Mode d'emploi
Manual de instrucciones

Transmetteur de température type T32.xS FR

Transmisor de temperatura modelo T32.xS ES

full assessment
SIL 2

Head mounting version
model T32.1S

Rail mounting version
model T32.3S

WIKA
Part of your business

FR	**Mode d'emploi type T32.xS**	**Page**	**3 - 48**
ES	**Manual de instrucciones modelo T32.xS**	**Seite**	**49 - 91**
	Further languages can be found at www.wika.com.		

© 2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved.
WIKA® is a registered trademark in various countries.

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
¡Guardar el manual para una eventual consulta posterior!

11583615.05 12/2014 FR/ES

Sommaire

FR

1.	Généralités	4
2.	Sécurité	6
3.	Spécifications	14
4.	Conception et fonction	15
5.	Transport, emballage et stockage	16
6.	Mise en service, utilisation	17
7.	Remarques pour l'utilisation dans des applications de sécurité (SIL)	27
8.	Logiciel de configuration WIKA T32	27
9.	Raccordements électriques	30
10.	Remarques pour l'installation et le service en zone explosive	36
11.	Entretien	42
12.	Dysfonctionnements	43
13.	Retour et mise au rebut	44
Annexe 1 :	Schéma d'installation FM/CSA	46
Annexe 2 :	Déclaration de conformité CE	48

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

11583615.05 12/2014 FR/ES

1. Généralités

FR

- Le transmetteur de température décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie du produit et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et être accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications de l'instrument effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site Internet : www.wika.fr
  - Fiche technique correspondante : TE 32.04
  - Conseiller applications : Tél. : +33 1 343084-84
    Fax : +33 1 343084-94
    info@wika.fr

11583615.05 12/2014 FR/ES

1. Généralités

Explication des symboles

AVERTISSEMENT !
... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION !
... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.

Information
... met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

DANGER !
... indique les dangers liés au courant électrique. Danger de blessures graves ou mortelles en cas de non respect des consignes de sécurité.

AVERTISSEMENT !
... indique une situation en zone explosive présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

11583615.05 12/2014 FR/ES

2. Sécurité

FR

AVERTISSEMENT !
Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le transmetteur de température a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne l'étendue de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques. Un non respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

AVERTISSEMENT !
C'est un matériel de la classe de protection 3 pour le raccordement à des faibles tensions qui sont séparées de la tension réseau ou tension supérieure à 50 VAC ou 120 VDC. On recommande de préférence une connexion à un circuit SELV ou PELV ; on peut aussi utiliser les mesures de protection aux termes de HD 60346-4-41 (norme DIN VDE 0100-410).

Alternative pour le continent nord-américain :
Le raccordement peut être également effectué sur des “circuits de classe 2” ou des “unités de puissance de classe 2” conformément au CEC (Canadian Electrical Code) ou NEC (National Electrical Code)

Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le transmetteur de température de type T32.xS est un transmetteur universel, configurable à l'aide du protocole HART®, à utiliser avec des sondes à résistance (RTD), des thermocouples (TC), des résistances et des sources de tension, ainsi que des potentiomètres.

L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

11583615.05 12/2014 FR/ES

2. Sécurité

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation non conforme ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Si l'instrument est transporté d'un environnement froid dans un environnement chaud, la formation de condensation peut provoquer un dysfonctionnement fonctionnel de l'instrument. Il est nécessaire d'attendre que la température de l'instrument se soit adaptée à la température ambiante avant une nouvelle mise en service.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

2.2 Qualification du personnel

AVERTISSEMENT !
Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !
Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.
- Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones dangereuses.

Personnel qualifié
Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales, des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

Les conditions d'utilisation spéciales exigent également une connaissance adéquate par exemple des liquides agressifs.

11583615.05 12/2014 FR/ES

2.3 Instructions de sécurité complémentaires pour les instruments selon ATEX

AVERTISSEMENT !
Le non respect de ces instructions et de leurs contenus peut entraîner une perte de la protection contre les explosions.

AVERTISSEMENT !

- Respecter les prescriptions respectives concernant une utilisation en zone Ex
- N'utiliser pas un transmetteur présentant des dommages externes !

2.4 Dangers particuliers

AVERTISSEMENT !
Respecter les indications de l'attestation d'examen de type valable de même que les prescriptions nationales respectives concernant le montage et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60079-14, NEC, CEC). Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels. Autres consignes de sécurité importantes pour les instruments avec agrément ATEX, voir chapitre 2.3 “Instructions de sécurité complémentaires pour les instruments selon ATEX”.

AVERTISSEMENT !
L'isolation galvanique fonctionnelle existante dans l'appareil n'est pas appropriée pour garantir une protection contre une décharge électrique selon la norme EN 61140.

AVERTISSEMENT !
Dans le cas de fluides de mesure dangereux comme notamment l'oxygène, l'acétylène, les substances combustibles ou toxiques, ainsi que dans le cas d'installations de réfrigération, de compresseurs etc., les directives appropriées existantes doivent être observées en plus de l'ensemble des règles générales.

11583615.05 12/2014 FR/ES

2. Sécurité

AVERTISSEMENT !
Afin de travailler en toute sécurité sur l'appareil, l'opérateur doit s'assurer

- qu'un équipement de premier secours adapté est disponible et que les premiers soins peuvent être dispensés sur place à tout moment en cas de besoin.
- que le personnel de service reçoit à intervalles réguliers des instructions relatives à toutes les questions pertinentes concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement et qu'il connaît le mode d'emploi et particulièrement les consignes de sécurité contenues dans celui-ci.

AVERTISSEMENT !
Lors d'opérations effectuées durant le fonctionnement de l'application, il est recommandé de prendre des mesures permettant d'éviter une décharge électrostatique sur les bornes de raccordement car ces décharges peuvent fausser provisoirement la valeur mesurée.

Utiliser le transmetteur de température de type T32.1S uniquement dans une sonde de température mise à la terre ! Le raccordement d'une sonde à résistance (par ex. Pt100) au T32.3 doit être effectué au moyen d'un câble blindé. Le blindage doit être relié électriquement au boîtier de la sonde de température mise à la terre. (Dessins voir chapitre 6.1 “Mise à la terre”)

Le raccordement d'un capteur thermocouple au T32.3S doit être effectué au moyen d'un câble blindé. Le blindage doit être relié électriquement au boîtier de la sonde de température mise à la terre et mis également à la terre sur le côté du T32.3S. Lors de l'installation, il faut veiller à la compensation de potentiel de sorte qu'aucun courant de compensation ne puisse circuler par le blindage. Pour cela, respecter surtout les prescriptions d'installation pour les zones présentant des risques d'explosion !

11583615.05 12/2014 FR/ES

2. Sécurité

Le boîtier est réalisé en matière plastique. Afin de prévenir tout risque d'étincelle électrostatique, la surface en plastique doit uniquement être nettoyée à l'aide d'un chiffon humide.

FR

DANGER !
Danger de mort lié au courant électrique
Danger de mort en cas de contact avec les pièces sous tension.

- Le montage de l'instrument électrique ne doit être effectué que par un électricien qualifié.
- En cas d'utilisation avec un instrument d'alimentation défectueux (par exemple court-circuit entre la tension du secteur et la tension de sortie), des tensions présentant un danger de mort peuvent apparaître sur l'instrument !

AVERTISSEMENT !
Seuls les appareils décrits au chapitre 4.2 “Utilisation dans des applications de sécurité” sont appropriés pour des applications de sécurité. Ne pas utiliser d'autres appareils dans des équipements de sécurité ou d'arrêt d'urgence. Une utilisation incorrecte de l'instrument peut occasionner des blessures.

2.5 Gestion de version selon NAMUR NE53

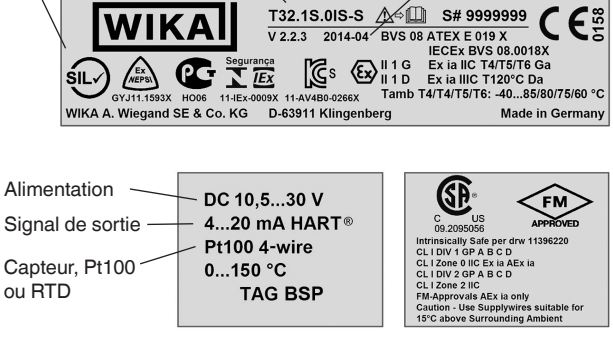
Version	Notes	Logiciel de configuration WIKA_T32	Révision d'instrument T32 HART®	DD correspondante (Device Description)
v2.1.3	Première version T32.xS	v1.50	3	Dev v3, DD v1
v2.2.1	T32.xS version avec option SIL	v1.51	3	Dev v3, DD v1
v2.2.3	T32.xS (Notification de modification Q2/2014)	v1.51	3	Dev v3, DD v1

11583615.05 12/2014 FR/ES

2.6 Etiquetage, étiquettes de sécurité

Plaque signalétique

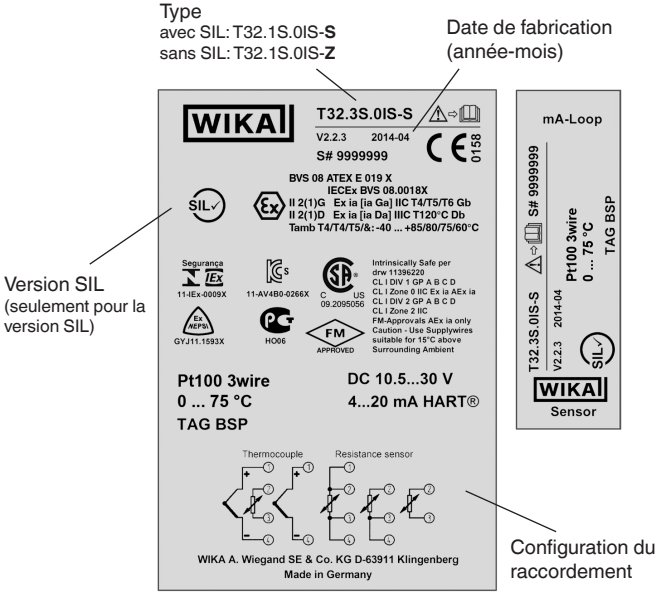
- Version montage en tête, type T32.1S



11583615.05 12/2014 FR/ES

FR

■ Version montage sur rail, type T32.3S



Explication des symboles

Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !

CSA, Canadian Standard Association
L'instrument a été contrôlé et certifié par CSA International. Les instruments avec ce marquage sont conformes aux normes canadiennes de sécurité (protection contre les explosions incluse) applicables.

11583615.05 12/2014 FR/ES

CE, Communauté Européenne
Les instruments avec ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.

ATEX Directive européenne sur les instruments destinés à être utilisés en atmosphère explosible
(Atmosphère = AT, explosible = EX)
Les instruments avec ce marquage sont conformes aux exigences de la directive européenne 94/9/CE (ATEX) sur la protection contre les explosions.

FM, Factory Mutual
L'instrument a été contrôlé et certifié par FM Approvals. Les instruments portant cette marque sont conformes aux normes américaines de sécurité (protection contre les explosions incluse) applicables.

GOST, Gossudarstwenny Standart (Государственный Стандарт)
GOST-R (marque)
Les instruments qui portent cette marque sont en accord avec les règles nationales de sécurité russes applicables (Fédération Russe).

NEPSI, Centre national de surveillance et d'inspection pour la protection contre les explosions et la sécurité de l'instrumentation
L'instrument a été contrôlé et certifié par NEPSI. Les instruments portant cette marque sont conformes aux normes chinoises de sécurité (protection contre les explosions incluse) applicables.

KOSHA, Agence de santé et de sécurité au travail de Corée (Korea Occupational Safety & Health Agency)
L'instrument a été contrôlé et certifié par KOSHA. En outre, les appareils avec ce marquage sont conformes aux normes coréennes de sécurité applicables.

11583615.05 12/2014 FR/ES

3. Spécifications

FR

Spécifications	Type T32.xS
Plage de températures ambiantes admissible	{-50} -40 ... +85 °C
Classe climatique selon la norme CEI 654-1: 1993	Cx (-40 ... +85 °C, 5 ... 95 % humidité relative de l'air)
Humidité maximale admissible	
■ Type T32.1S selon la norme CEI 60068-2-38: 1974	Contrôle changement de température max. 65 °C et -10 °C, humidité relative 93 % ±3 %
■ Type T32.3S selon la norme CEI 60068-2-30: 2005	Contrôle température max. 55 °C, humidité relative 95 %
Vibration selon la norme CEI 60068-2-6: 2007	Contrôle Fc : 10 ... 2.000 Hz ; 10 g, amplitude 0,75 mm
Choc selon la norme CEI 68-2-27: 1987	Contrôle Ea : accélération type I 30 g et type II 100 g
Brouillard salin selon la norme CEI 60068-2-52	Niveau 1
Chute libre selon la norme CEI 68-2-52: 1996	Hauteur de chute 1.500 mm
Compatibilité électromagnétique (CEM) 1)	Directive CEM 2004/108/EC, EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité (application industrielle)

{ } Les mentions entre accolades sont des options disponibles contre supplément de prix, mais pas pour la version montage sur rail T32.3S

1) Pendant l'interférence, un écart de mesure augmenté d'un maximum de 1 % doit être pris en compte.

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA TE 32.04 et la documentation de commande.

Pour d'autres instructions de sécurité importantes pour exploitation en zone explosive, voir chapitre 10 “Remarques pour le montage et le service en zones explosives”.

11583615.05 12/2014 FR/ES

4. Conception et fonction

4.1 Description

Le transmetteur de température sert à transformer une valeur de résistance ou de tension en un signal électrique proportionnel (4 ... 20 mA).
Le fonctionnement correct des capteurs doit en conséquence être surveillé en permanence.

Le transmetteur est conforme aux exigences en matière de :

- sécurité fonctionnelle selon la norme CEI 61508/IEC 61511-1 (en fonction de la version)
- Protection contre les explosions (selon la version)
- Compatibilité électromagnétique selon recommandation NAMUR NE21
- Signalisation à la sortie analogique selon la recommandation NAMUR NE43
- Signalisation de rupture de sonde selon la recommandation NAMUR NE 89 (surveillance de la corrosion du raccordement du capteur)

4.2 Utilisation dans les applications de sécurité

Le type T32.xS.xxx-S (version SIL) est conçu pour l'utilisation dans des applications de sécurité.

L'identification de cette version est représentée au chapitre 2.6 “Etiquetage, repérages de sécurité”. Pour l'utilisation dans des applications de sécurité, il faut respecter les conditions supplémentaires (voir manuel de sécurité “Informations relatives à la sécurité fonctionnelle du type T32.xS”). Ces instructions doivent être respectées impérativement.

4.3 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

11583615.05 12/2014 FR/ES

5. Transport, emballage et stockage

FR

5.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport.
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

5.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.
Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -40 ... +85 °C
- Humidité: 95 % d'humidité relative

Eviter les influences suivantes :

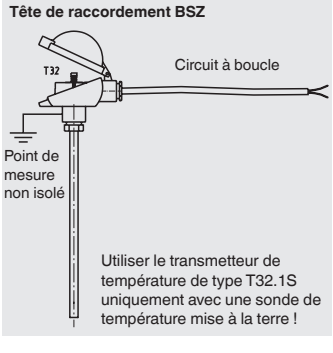
- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs

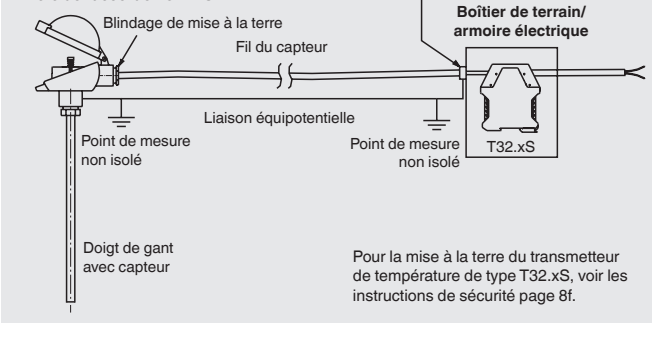
11583615.05 12/2014 FR/ES

6. Mise en service, utilisation

Seuls les transmetteurs autorisés pour ces zones explosives doivent être utilisés. L'agrément est mentionnée sur la plaque signalétique.

6.1 Mise à la terre


Tête de raccordement BSZ
T32
Circuit à boucle
Point de mesure non isolé
Utiliser le transmetteur de température de type T32.1S uniquement avec une sonde de température mise à la terre !

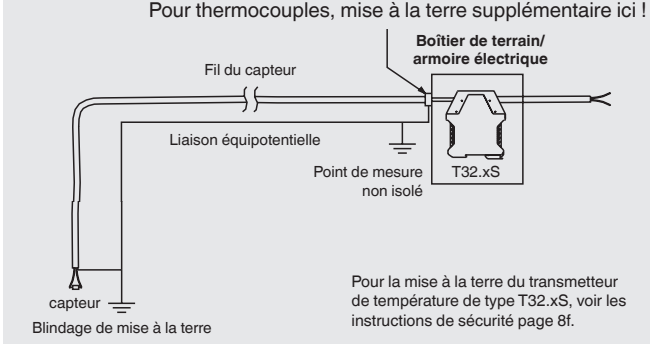

Pour thermocouples, mise à la terre supplémentaire ici !
Tête de raccordement BSZ
Blindage de mise à la terre
Fil du capteur
Boîtier de terrain/ armoire électrique
Liaison équipotentielle
Point de mesure non isolé
Point de mesure non isolé
T32.xS
Doigt de gant avec capteur
Pour la mise à la terre du transmetteur de température de type T32.xS, voir les instructions de sécurité page 8f.

11583615.05 12/2014 FR/ES

6. Mise en service, utilisation

Pour des applications avec des exigences CEM élevées, il est recommandé d'utiliser un câble blindé entre le transmetteur de température et le capteur, surtout en combinaison avec de longues conduites d'alimentation vers le capteur. Représentation sous forme d'exemple, voir dessin.

FR

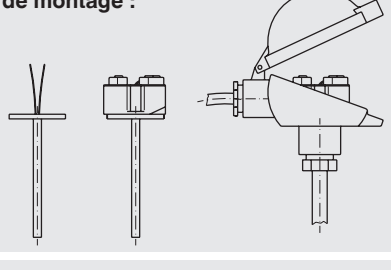

Pour thermocouples, mise à la terre supplémentaire ici !
Boîtier de terrain/
armoire électrique
Fil du capteur
Liaison équipotentielle
Point de mesure
non isolé
T32.xS
capteur
Blindage de mise à la terre
Pour la mise à la terre du transmetteur de température de type T32.xS, voir les instructions de sécurité page 8f.

6.2 Installation

6.2.1 Transmetteur en version montage en tête (type T32.1S)

Le transmetteur en version montage en tête (type T32.1S) est prévu pour le montage sur un insert de mesure dans une tête de raccordement DIN de forme B avec un espace de montage élargi. Les fils de branchement de l'insert de mesure doivent avoir une longueur d'environ 50 mm et être isolés.

Exemple de montage :



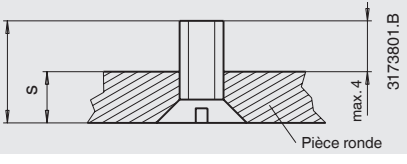
3173801.A

6. Mise en service, utilisation

Montage sur l'élément de mesure
Monter le transmetteur sur la plaque circulaire de l'insert de mesure en utilisant deux vis M3 à tête fraisée, conformément à la norme EN ISO 2009. Des inserts filetés appropriés ont été montés à la presse dans la partie inférieure du boîtier. En admettant que le fraisage soit réalisé correctement, la longueur admissible de la vis peut être calculée comme suit :

$l_{max.} = s + 4$ mm

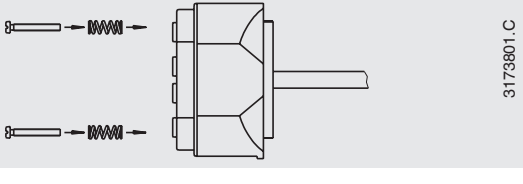
avec
$l_{max.}$ Longueur des vis en mm
s Epaisseur de la plaque circulaire en mm



Vérifier la longueur des vis avant de visser le transmetteur sur l'insert de mesure : insérer la vis dans la pièce ronde et vérifier si la dimension est de 4 mm !

ATTENTION !
Ne pas dépasser la longueur maximale autorisée pour les vis ! Le transmetteur de température est endommagé si la vis dune longueur supérieure à 4 mm est vissée dans le fond du transmetteur.

Montage dans la tête de raccordement
Introduire la sonde avec le transmetteur monté dans la gaine de protection et la fixer sur ressort dans la tête de raccordement par les vis.



Montage avec adaptateur pour montage sur rail DIN
Si l'adaptateur mécanique, disponible comme accessoire, est utilisé, les transmetteurs T32.1S peuvent également être fixés sur un rail DIN.

11583615.05 12/2014 FR/ES

6.2.2 Transmetteur en version montage sur rail (type T32.3S)
Fixer le boîtier d'installation sur rail (type T32.3S) sur un rail chapeau de 35 mm (EN 60175) en le verrouillant tout simplement en place sans qu'aucun outil ne soit nécessaire.
Le démontage est réalisé en déverrouillant l'élément de verrouillage.

6.3 Configuration
Le type de capteur, le branchement du capteur et l'étendue de mesure de l'utilisateur, les limites de sortie, la signalisation, la surveillance de la tension des bornes, la surveillance de la rupture du capteur, la surveillance de l'étendue de mesure, la fréquence de mesure, l'isolation, la protection contre l'écriture, les valeurs offset (correction 1 point), N° TAG de même que la linéarisation de l'utilisateur (caractéristique spécifique au client) peuvent être configurés. Par ailleurs, la valeur du process peut être transformée de manière linéaire au moyen d'une correction 2 points.

Linéarisation de l'utilisateur :
Les caractéristiques du capteur spécifiques au client peuvent être enregistrées dans le transmetteur avec un logiciel, de sorte que d'autres types de capteur puissent être utilisés. Nombre de points auxiliaires: au minimum 2, au maximum 30. Si plus de deux capteurs sont branchés (fonction doubles capteurs), on pourra effectuer d'autres configurations. Avec la fonction doubles capteurs, deux capteurs identiques (capteur à résistance ou thermocouple) avec la même étendue de mesure sont raccordés et ensuite utilisés ensemble.

Les transmetteurs sont livrés avec une configuration de base (voir fiche technique TE 32.04) ou configurés selon les souhaits du client. Il est recommandé de noter toute modification ultérieure de la configuration au moyen d'un feutre à encre indélébile sur la plaquette d'identification.

Une simulation de la valeur d'entrée n'est pas nécessaire pour configurer le T32.
Une simulation du capteur est uniquement nécessaire pour le contrôle de fonctionnement.

11583615.05 12/2014 FR/ES

Fonctionnalité du capteur à programmation libre lors du raccordement de 2 capteurs (double capteur)

Capteur 1, capteur 2 redondant :
Le signal de sortie 4 … 20 mA fournit la valeur de process du capteur 1. Si le capteur 1 est défectueux, la valeur de process du capteur 2 est transmise (capteur 2 est redondant).

Valeur moyenne :
Le signal de sortie 4 … 20 mA fournit la valeur moyenne du capteur 1 et capteur 2. Si un capteur est défectueux, la valeur de process du capteur fonctionnant correctement est transmise.

Valeur minimale :
Le signal de sortie 4 … 20 mA fournit la valeur minimale du capteur 1 et capteur 2. Si un capteur est défectueux, la valeur de process du capteur fonctionnant correctement est transmise.

Valeur maximale :
Le signal de sortie 4 … 20 mA fournit la valeur maximale du capteur 1 et capteur 2. Si un capteur est défectueux, la valeur de process du capteur fonctionnant correctement est transmise.

Différence :
Le signal de sortie 4 … 20 mA fournit la différence entre le capteur 1 et le capteur 2. Si un capteur est défectueux, la valeur de process du capteur fonctionnant correctement est transmise.

Fonctions de surveillance à programmation libre
Surveillance de l'étendue de mesure :
Si celle-ci est activée, une erreur est signalée sur la boucle de courant (< 3,6 mA) si l'étendue de mesure est dépassée/ou n'est pas atteinte.

11583615.05 12/2014 FR/ES

Fonctions de surveillance à programmation libre lors du branchement de 2 capteurs (double capteur)

Les options suivantes ne sont pas disponibles dans le mode différence !

Redondance/sauvegarde Hot :
En cas d'erreur du capteur (rupture de capteur, résistance de ligne trop élevée ou en dehors de l'étendue de mesure du capteur) pour l'un des deux capteurs, la valeur de process est basée uniquement sur le capteur fonctionnant correctement. Dès que l'erreur est supprimée, la valeur de process est à nouveau basée sur les deux capteurs ou sur le capteur 1.

Contrôle de l'usure (surveillance de la dérive du capteur) :
Une erreur est signalée à la sortie si la différence de température entre le capteur 1 et le capteur 2 est supérieure à une valeur pouvant être sélectionnée par l'utilisateur. Cette surveillance ne provoque une signalisation que si deux valeurs de capteur ont pu être déterminées et que la différence de température est supérieure à la valeur de seuil sélectionnée.
(Ne peut pas être sélectionné pour la fonctionnalité du capteur “Différence” puisque le signal de sortie décrit déjà la valeur différentielle).

11583615.05 12/2014 FR/ES

6.3.1 Configuration avec l'ordinateur

Pour configurer le transmetteur, il vous faut à la fois un logiciel de configuration et un modem HART®. WIKA propose pour cela 3 types différents de modem HART®.

① Modem HART® avec interface USB, type 010031, code d'article 11025166
② Modem HART® avec interface RS232, type 010001, code d'article 7957522
③ Modem HART® Bluetooth, agréé ATEX, CSA, FM, type 010041, sur demande

Le modem HART® peut également être utilisé avec d'autres logiciels de configuration (voir chapitre 8 “Logiciel de configuration WIKA T32”).

Logiciel de configuration WIKA T32

Nous recommandons l'utilisation de notre logiciel de configuration WIKA T32. Celui-ci est actualisé en permanence et les extensions Firmware du T32 sont adaptées constamment de manière à accéder pleinement à toutes les fonctions et paramètres du transmetteur (voir chapitre 8 “Logiciel de configuration WIKA T32”).

Autre logiciel de configuration

Les outils logiciels suivants permettent d'effectuer des configurations du T32, par exemple :

- AMS et SIMATIC PDM (T32_EDD)
- FieldMate, PACTware, SmartVision et Fieldcare (DTM_T32)
- DTM dans une application cadre FDT 1.2

Les fonctions du mode générique peuvent être utilisées avec tout autre outil de configuration HART® (par ex. étendue de mesure ou n° TAG).

11583615.05 12/2014 FR/ES

D'autres informations relatives à la configuration T32 avec les outils logiciels précédemment cités sont disponibles sur demande.

FR

6.3.2 Version DD

Le type de transmetteur de température T32.xS peut être utilisé avec les version DTM et DD suivantes.

Révision d'instrument T32 HART®	DD (Device Description) correspondante	T32 HART® DTM
0	Dev v0, DD v2	DTM 1.0.2
1	Dev v1, DD v1	DTM 1.0.2
2	Dev v2, DD v1	DTM 1.0.2
3	Dev v3, DD v1	DTM 2.0.0.175

6.3.3 Communicateur HART® (HC275, FC375, FC475, MFC4150)

La sélection des fonctions d'instrument est réalisée pour le communicateur HART® au moyen des niveaux de menu et de la fonction matrice spéciale HART® (voir chapitre 6.5 “Arbre de configuration HART®”).

6.4 Connexion du modem FSK, communicateur HART®

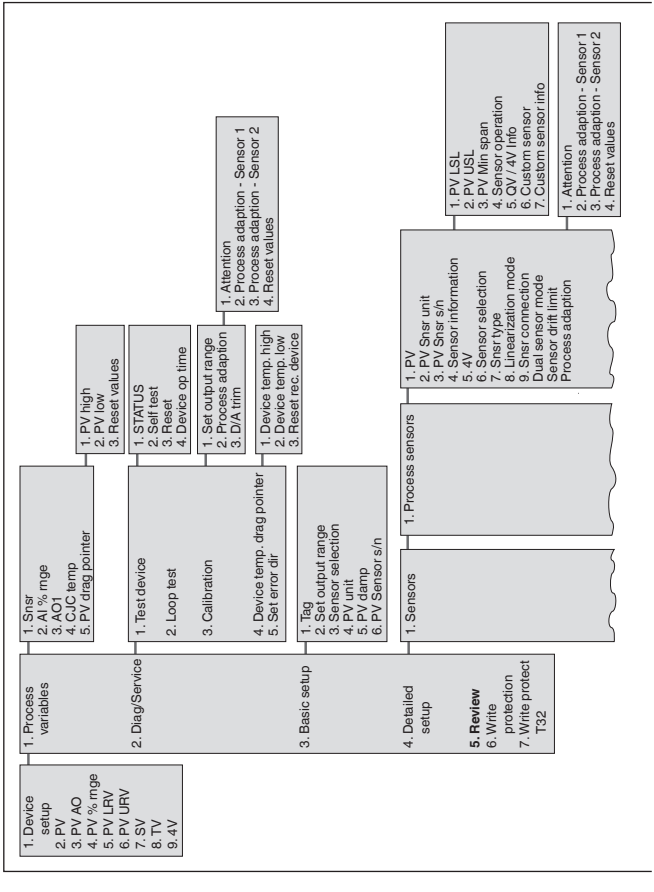
AVERTISSEMENT !

- Le circuit de mesure doit avoir une charge de 250 Ω au minimum.
- Pour tous les transmetteurs avec protection Ex, respecter le chapitre 10 “Indications concernant le montage et le fonctionnement en zone explosive”.

Ce résistor est déjà intégré dans la plupart des alimentations électriques disponibles sur le marché et n'est donc pas requis séparément. Le plus souvent, une connexion spéciale est déjà disponible pour le modem FSK.

11583615.05 12/2014 FR/ES

6.5 Arbre de configuration HART® (partie 2, voir page suivante)

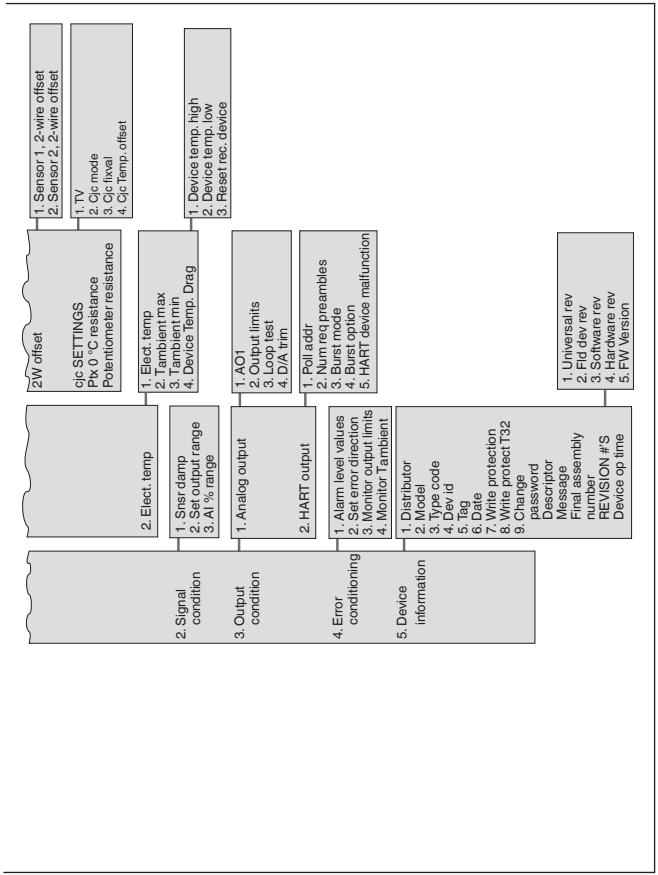


FR

11583615.05 12/2014 FR/ES

6. Mise en service, utilisation

Arbre de configuration HART® (partie 2)



Abréviations utilisées

PV : Valeur de process (valeur primaire)
SV : Température interne de l'électronique (valeur secondaire)
TV : Température de compensation du thermocouple (valeur tertiaire)
AO : Sortie analogique

URV : Valeur maximale (valeur supérieure de la plage)
LRV : Valeur minimale (valeur inférieure de la plage)
LSL : Limite minimale du capteur (limite inférieure du capteur)
USL : Limite maximale du capteur (limite supérieure du capteur)

7. Remarques pour l'utilisation dans des applications de sécurité (SIL)

Le type T32.xS.xxx-S (version SIL) est conçu pour l'utilisation dans des applications de sécurité.

Pour l'utilisation dans des applications de sécurité, il faut respecter les conditions supplémentaires (voir manuel de sécurité “Informations relatives à la sécurité fonctionnelle du type T32.xS”). Ces instructions doivent être respectées impérativement.

8. Logiciel de configuration WIKA T32

Pour l'installation, veuillez suivre les instructions d'installation. Une version actualisée gratuite du logiciel WIKA_T32 est disponible sur www.wika.com.

8.1 Démarrer le logiciel

Démarrer le logiciel WIKA_TT en faisant un double clic sur l'icône WIKA T32.

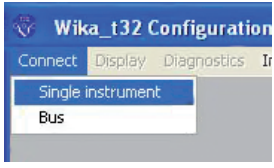
11583615.05 12/2014 FR/ES

8. Logiciel de configuration WIKA T32

Afin d'avoir un accès total à toutes les fonctions et à tous les paramètres du T32, vous devez sélectionner le niveau d'accès “Spécialiste”. Lors de l'installation du logiciel, aucun mot de passe n'est activé !

FR

8.2 Raccord

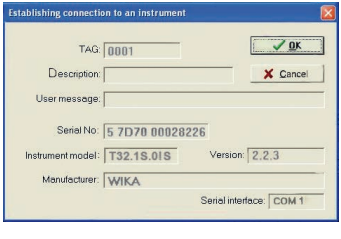


En sélectionnant l'entrée de menu “Connexion” → “Un seul instrument”, le logiciel tente d'établir une communication avec l'appareil HART® compatible avec une adresse d'interrogation HART® 0 (zéro). Si cette tentative échoue, le logiciel va tenter d'établir une connexion multipoint. Les adresses 1-15 sont connectées avec succès et tentent d'établir une communication avec l'appareil connecté.

Connexion à un seul instrument toujours possible !

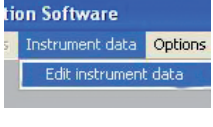
Après une connexion réussie, le logiciel indique les données basiques de l'appareil connecté :

- Marquage TAG
- Description
- Information de l'utilisateur
- Numéro de série
- Version et type de l'instrument
- Fabricant et port du PC utilisé



Confirmer la connexion par “OK”.

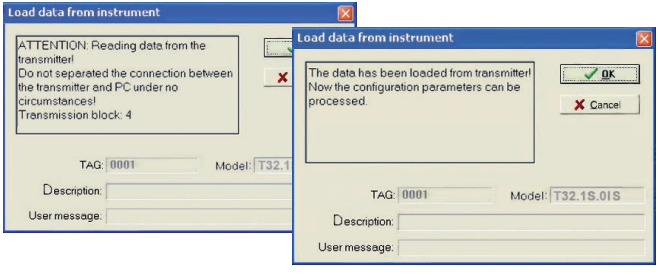
8.3 Configuration des paramètres (configurables)



Toutes les données de fonctionnement importantes peuvent être modifiées dans le menu “Données de lappareil” → “Editer les données de l'appareil”.

11583615.05 12/2014 FR/ES

8. Logiciel de configuration WIKA T32



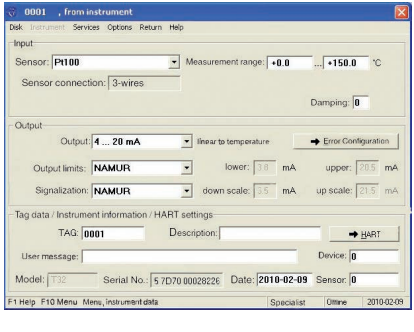
FR

Ne pas interrompre la connexion au transmetteur durant cette étape, car sinon les données ne sont pas correctement lues.

En cas de lecture correcte de données, valider par “OK”.

Accès aux fonctions et paramètres importants pour l'exploitation comme:

- Type et branchement du capteur
- Etendue de mesure et unité de température
- Signal de sortie
- Limites de sortie et signalisation des erreurs
- Identification du point de mesure
- Adresse d'interrogation HART®
- Mode Burst



Pour d‘autres informations concernant la configuration, voir données de contacts à la page 4.

11583615.05 12/2014 FR/ES

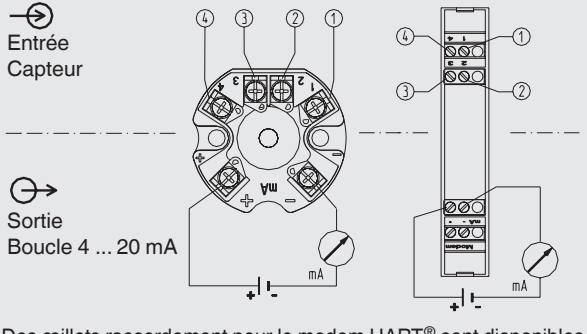
9. Raccordements électriques

FR

AVERTISSEMENT !
Respecter les valeurs techniques maximales de sécurité pour le raccordement de l'alimentation électrique et des capteurs, voir chapitre 10.3 “Valeurs techniques de sécurité maximales”.

Lors de travaux sur les transmetteurs (par ex. installation / retrait, maintenance), prendre des mesures pour éviter toute décharge électrostatique au niveau des bornes.

AVERTISSEMENT !
Effectuer le montage uniquement hors tension !
La bonne fixation des fils raccordés doit être vérifiée. Seuls des câbles fermement raccordés garantissent une fonctionnalité complète.



Des œillets raccordement pour le modem HART® sont disponibles aussi bien pour la version tête de raccordement que pour la version montage rail.

11583615.05 12/2014 FR/ES

9. Raccordements électriques

Outil recommandé pour les bornes à visser :

Type	Tournevis	Couple de serrage
T32.1S	Cruciforme (pointe “pozidriv”) taille 2 (ISO 8764)	0,4 Nm
T32.3S	Croix, 3 mm x 0,5 mm (ISO 2380)	0,4 Nm

9.1 Alimentation électrique, boucle de courant 4 ... 20 mA

Le T32 est un transmetteur de température à 2 fils. Selon la version, il peut être fourni avec différents types d'alimentation. Connecter la ligne positive de l'alimentation électrique à la borne marquée avec ⊕ et la ligne négative de l'alimentation électrique à la borne marquée avec ⊖.
Pour des conducteurs en torons, nous recommandons d'utiliser des contacts à sertir. Le dispositif de protection intégré contre les inversions de polarité (tension inversée sur les bornes ⊕ et ⊖) empêche la destruction du transmetteur. Les valeurs maximales suivantes sont valables :

- Type T32.xS.000 : 42 VDC
- Type T32.xS.0IS : 30 VDC
- Type T32.xS.0IC : 30 VDC
- Type T32.xS.0NI : 40 VDC

Le transmetteur de température type T32.xS nécessite une tension minimale de 10,5 VDC au niveau des bornes. La charge ne doit pas être trop élevée, sans quoi, en cas de courants relativement élevés, la tension des bornes au niveau du transmetteur sera trop faible.

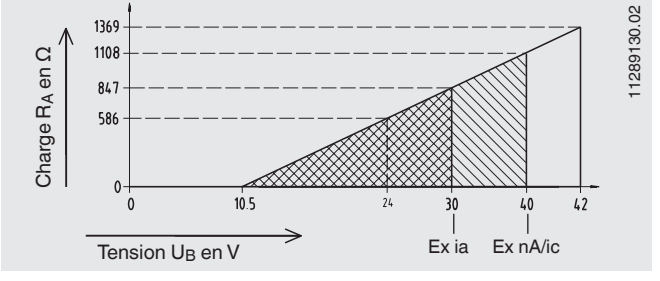
Le transmetteur de température type T32 a un dispositif de surveillance de la tension des bornes (détection de la “sous-tension”). Si la tension des bornes est trop faible (< 10 V), l'erreur est signalée en sortie (< 3,6 mA).

11583615.05 12/2014 FR/ES

9. Raccordements électriques

Charge maximale autorisée en fonction de la tension d'alimentation :

Diagramme de charge



Pour l'alimentation électrique, utiliser un circuit électrique à énergie limitée (EN/UL/CEI 61010-1, paragraphe 8.3) avec les valeurs maximales suivantes pour le courant :
pour U_B = 42 VDC ; 5 A
Prévoir un commutateur séparé pour l'alimentation externe en courant.

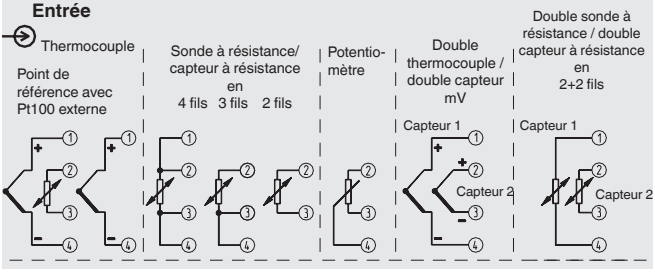
9.2 Afficheur de boucle HART® (DIH50, DIH52)

Le transmetteur de température peut également être équipé d'un afficheur de boucle HART®. Cela sert à la visualisation des valeurs de process. L'unité et l'étendue de mesure configurée du transmetteur sont actualisées automatiquement à l'aide de protocole HART® dans l'afficheur. Une modification ultérieure de la configuration de l'afficheur de boucle HART® n'est pas nécessaire. Pour cela, l'afficheur doit être en mode HART®.

9. Raccordements électriques

9.3 Capteurs

9.3.1 Représentation schématique, configuration


Entrée
Thermocouple
Point de référence avec Pt100 externe
Sonde à résistance/ capteur à résistance en
4 fils 3 fils 2 fils
Potentio-mètre
Double thermocouple / double capteur mV
Capteur 1
Capteur 2
Double sonde à résistance / double capteur à résistance en 2+2 fils
Capteur 1
Capteur 2

FR

9.3.2 Sonde à résistance (RTD) et capteur à résistance

Il est possible de raccorder une sonde à résistance RTD (par ex. selon la norme DIN EN 60751) ou tout autre capteur à résistance en système 2, 3 ou 4 fils ou encore de raccorder deux sondes à résistance identiques ayant la même étendue de mesure dans un système à deux fils. Configurer l'entrée du transmetteur selon le type de système utilisé. Autrement, les possibilités de compensation des cordons de raccordement ne sont pas entièrement exploitées et, en conséquence, cela pourrait induire des écarts de mesure supplémentaires (voir chapitre 6.3 “Configuration”).

9.3.3 Thermocouples (TC)

Il est possible de raccorder un ou deux thermocouples identiques. Assurez-vous que le thermocouple est correctement branché (polarité). Utilisez uniquement les thermocâbles ou les câbles de compensation selon le type de thermocouple utilisé si le câble entre le thermocouple et le transmetteur doit être rallongé.

Configurer l'entrée du transmetteur selon le type de thermocouple et la compensation du point de jonction utilisés, sinon, cela peut provoquer des erreurs de mesure (voir chapitre 6.3 “Configuration”).

11583615.05 12/2014 FR/ES

Si la compensation du point de référence est utilisée avec une sonde à résistance externe (système 2 fils), celle-ci doit être raccordée aux bornes ② et ③.

FR

9.3.4 Connecter le capteur mV
Assurez-vous que le capteur mV est branché avec la bonne polarité.

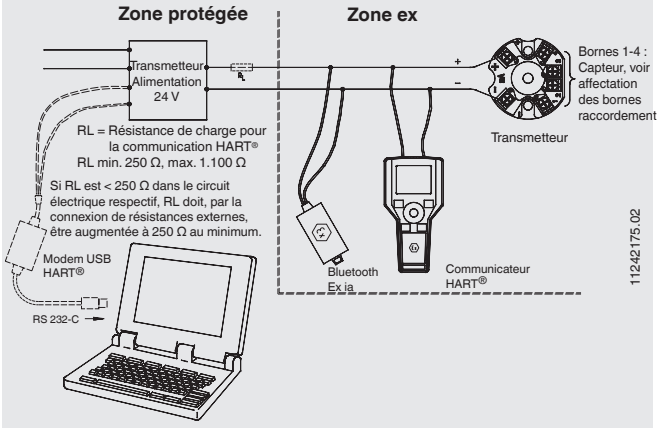
9.3.5 Potentiomètre
Possibilité de raccordement d'un potentiomètre.

9.4 Signal HART®
La mesure du signal HART® est réalisé directement grâce à la ligne de signal 4 ... 20 mA. Le circuit de mesure doit avoir une charge de 250 Ω au minimum. La charge ne doit toutefois pas être trop élevée car sinon la tension au niveau des bornes du transmetteur en cas de courants élevés sera trop faible. Pour cette raison, brancher également la pince de câble du modem et/ou le communicateur HART® comme indiqué (voir chapitre 6.5 "Arbre de configuration HART®") ou utiliser les connecteurs de communication existant d'une alimentation électrique / d'un transformateur de ligne. Le raccordement d'un modem HART® ou d'un communicateur HART® ne dépend pas de la polarité ! Le modem HART® ou le communicateur HART® peut aussi être raccordé parallèlement au résistor ! Lors du raccordement d'une version Ex du transmetteur, respecter les conditions spéciales pour une utilisation sûre (voir chapitre 10 "Notice pour le montage et l'utilisation dans des zones dangereuses").

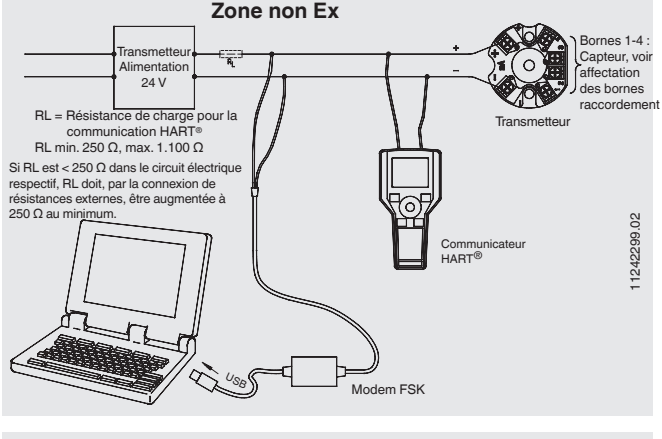
11583615.05 12/2014 FR/ES

9. Raccordements électriques

9.4.1 Branchement typique en zone explosive (installation en tête)


Zone protégée
Zone ex
Transmetteur
Alimentation
24 V
RL
RL = Résistance de charge pour la communication HART®
RL min. 250 Ω, max. 1.100 Ω
Si RL est < 250 Ω dans le circuit électrique respectif, RL doit, par la connexion de résistances externes, être augmentée à 250 Ω au minimum.
Modem USB HART®
RS 232-C
Bluetooth Ex ia
Communicateur HART®
+
–
Bornes 1-4 : Capteur, voir affectation des bornes raccordement
Transmetteur
11242175.02

9.4.2 Branchement typique en zone non Ex


Zone non Ex
Transmetteur
Alimentation
24 V
RL
RL = Résistance de charge pour la communication HART®
RL min. 250 Ω, max. 1.100 Ω
Si RL est < 250 Ω dans le circuit électrique respectif, RL doit, par la connexion de résistances externes, être augmentée à 250 Ω au minimum.
USB
Modem FSK
Communicateur HART®
+
–
Bornes 1-4 : Capteur, voir affectation des bornes raccordement
Transmetteur
11242299.02

10. Remarques pour l'installation et le service en zone explosive

FR

Seuls les transmetteurs autorisés pour ces zones explosives doivent être utilisés. L'agrément est mentionnée sur la plaque signalétique.

Lors d'une connexion avec d'autres appareils ou composants, respecter les conditions de raccordement pour la protection contre les explosions telles que la tension maximale admissible, la puissance ou la charge avec les capacités (voir chapitre 10.2 “Conditions particulières pour garantir la sécurité de l'application”).

Les indications suivantes sont principalement basées sur l'attestation d'examen CE de type, N° homologation BVS 08 ATEX E 019 X.

10.1 Aperçu des types et de leurs agréments européens

Type	Protection Ex et n° d'agrément	Type de protection contre l'ignition
T32.1S.0IS-x (version montage en tête)	II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da	Equipement en sécurité intrinsèque
T32.3S.0IS-x (version montage sur rail)	II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T120 °C Db	Equipement en sécurité intrinsèque
T32.xS.0NI	II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X	Equipement sans étincelle
T32.1S.0IC-x **T32.3S.0IC-x**	II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc	Equipement en sécurité intrinsèque

Les valeurs électriques nominales de la version montage en tête et de la version montage sur rail sont identiques.

Pour T32.xS.0IS : le circuit électrique de sécurité intrinsèque du capteur (configuration 2 fils, 3 fils ou 4 fils en option) des deux versions est destiné à l'alimentation des équipements situés dans les zones avec les exigences 1G ou 1D.

11583615.05 12/2014 FR/ES

La version T32.1S.0IS est conçue pour le montage dans un boîtier ou des têtes de raccordement situés dans des zones avec les exigences 1G, 2G ou 1D, 2D.

La version T32.3S.0IS est conçue pour le montage dans un boîtier garantissant au moins l'indice de protection IP 20 (application 2G ou installation en dehors de la zone explosive) ou IP 6x (application 2D).

10.2 Conditions particulières pour garantir la sécurité de l'application

T32.3S.xxx :
La surface du boîtier n'est pas conductrice. Le transmetteur de température doit être monté de sorte à éviter toute charge électrostatique.

T32.xS.0NI (utilisation comme équipement anti-incendie II 3G Ex nA) :
Il est interdit de déconnecter l'alimentation électrique au sein de la zone dangereuse. Lors de la connexion ou de la déconnexion des bornes, s'assurer que l'alimentation est déconnectée en dehors de la zone dangereuse.
Ces transmetteurs de température doivent être montés dans un boîtier qui doit au moins correspondre à l'indice de protection IP 54, conformément à la norme EN 60529 / CEI 60529.

Les orifices dans les bornes de connexion (T32.1S.0NI) ou dans les connexions supplémentaires signalées par "Modem" (T32.3S.0NI) ne doivent pas être utilisés en combinaison avec le type de protection nA.

Lors d'une utilisation dans des circuits de classe de sécurité nA (non-inflammable), si les charges connectées admissibles ont été brièvement dépassées [1)], l'utilisation de ces transmetteurs dans des circuits de classe de sécurité Ex nL (à énergie limitée) n'est plus autorisée.

1) Lorsque les transmetteurs sont utilisés dans des circuits de classe de sécurité nA, il est possible de dépasser (40 % maxi.) la tension d'alimentation maximale pendant une courte durée.

11583615.05 12/2014 FR/ES

10. Remarques pour l'installation et le ...

T32.xS.0IS, T32.xS.0IS-x (fournissant le niveau de protection IS Ex ia *)

Installation en zone sûre :

FR

- Le transmetteur doit être monté à l'intérieur d'un boîtier fournissant au minimum un indice de protection IP 20 en accord avec la norme CEI 60529.
- Le raccordement électrique à l'intérieur du boîtier doit être conforme aux sections 6.3.12 et 7.6.e de la norme CEI 60079-11:2011.
- Les bornes ou les connecteurs des circuits électriques intrinsèquement sûrs doivent être disposés conformément aux sections 6.2.1 ou 6.2.2 respectivement de la norme CEI 60079-11:2011.

Montage dans une zone EPL Ga (zone 0) ou EPL Gb (zone 1)

- **Types de transmetteur T32.1S.0IS, T32.1S.0IS-x :**
  - En raison de l'application, le transmetteur doit être monté à l'intérieur d'un boîtier convenant à l'installation dans des zones EPL Ga (zone 0) et avec lequel les effets de charge électro-statique sont exclus.
  - En raison de l'application, le transmetteur doit être monté à l'intérieur d'un boîtier convenant à l'installation dans des zones EPL Gb (zone 1).

- **Types de transmetteur T32.3S.0IS, T32.3S.0IS-x :**
  Le transmetteur doit être monté à l'intérieur d'un boîtier convenant à l'installation dans une zone EPL Gb (zone 1) et avec lequel les effets de charge électro-statique sont exclus.

Montage dans une zone EPL Da (zone 20) ou EPL Db (zone 21)

- **Types de transmetteur T32.1S.0IS, T32.1S.0IS-x :**
  En raison de l'application, le transmetteur doit être monté à l'intérieur d'un boîtier convenant à l'installation dans une zone EPL Da (zone 20) ou EPL Db (zone 21) fournissant un indice de protection IP 6x en accord avec la norme CEI 60529.
- **Types de transmetteur T32.3S.0IS, T32.3S.0IS-x :**
  En raison de l'application, le transmetteur doit être monté à l'intérieur d'un boîtier convenant à l'installation dans une zone EPL Db (zone 21) fournissant un indice de protection IP 6x en accord avec la norme CEI 60529.

11583615.05 12/2014 FR/ES

T32.xS.0IC, T32.xS.0IC-x (fournissant le niveau de protection IS Ex ic *)

Montage dans une zone EPL Gc (zone 2) :

- Les types de transmetteur T32.1S.0IC, T32.1S.0IC-x doivent être montés à l'intérieur d'un boîtier situé dans une zone EPL Gc (zone 2) fournissant au minimum un indice de protection IP 20 en accord avec la norme CEI 60529.
- Les types de transmetteur T32.3S.0IC, T32.3S.0IC-x doivent être montés à l'intérieur d'un boîtier situé dans une zone EPL Gc (zone 2) fournissant au minimum un indice de protection IP 20 en accord avec la norme CEI 60529 et avec lequel les effets de charge électrostatique sont exclus.
- Le raccordement électrique à l'intérieur du boîtier doit être conforme aux sections 6.3.12 et 7.6.e de la norme CEI 60079-11:2011.
- Les bornes ou les connecteurs des circuits électriques intrinsèquement sûrs doivent être disposés conformément aux sections 6.2.1 ou 6.2.2 respectivement de la norme CEI 60079-11:2011.

Montage dans une zone EPL Dc (zone 22) :
Niveau de protection "ic" non autorisé pour l'application EPL Dc.

- **Types de transmetteur T32.xS.0IS-x :**
  Les transmetteurs avec un marquage "ia" peuvent également être utilisés dans les circuits d'alimentation de type "ib" avec les mêmes paramètres de connexion. Tout le circuit de mesure (incluant le circuit du capteur) est ainsi un circuit "ib". Les transmetteurs, qui ont été utilisés avec des circuits d'alimentation de type "ib", ne peuvent plus être réutilisés avec des circuits d'alimentation de type "ia".

- Le raccordement électrique extérieur doit être adapté à la plage de température ambiante de l'application finale. La température ambiante maximale pour T32 de 85 °C doit être prise en compte. La section transversale minimale pour le raccordement électrique extérieur est de 0,14 mm².

11583615.05 12/2014 FR/ES

- Application Ex nA :
  Le type de transmetteur de température T32.xS.0NI doit être installé dans un environnement présentant un degré de pollution 2 ou, encore mieux, dans le cadre de l'application finale pour une utilisation avec un boîtier IP 54 minimum fourni par l'utilisateur final.

Fonctionnement en zone 0 :
Le transmetteur de température peut uniquement être utilisé dans des zones de catégorie 1 en présence des conditions atmosphériques suivantes :
Température : -20 ... +60 °C
Pression : 0,8 ... 1,1 bar

Fonctionnement en zone 1 et zone 2 :
En conformité avec la classe de température, ces transmetteurs peuvent être utilisés uniquement dans des gammes de températures ambiantes suivantes:

Application	Plage de température ambiante	Classe de température	Puissance P_i
Groupe II	-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4	800 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T5	800 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	T6	800 mW
Poussière Ex	-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C	n. a.	750 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	n. a.	650 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +100 °C	n. a.	550 mW

n. a. = non applicable

11583615.05 12/2014 FR/ES

10.3 Valeurs de sécurité

10.3.1 Circuit du capteur (bornes 1 à 4)

Paramètres		Type T32.xS.0IS, T32.xS.0IS-x	Type T32.xS.0IC, T32.xS.0IC-x
Niveau de protection		Ex ia IIC/IIB/IIA Ex ia IIIC	Ex ic IIC/IIB/IIA
Bornes		1-4	
Tension U_o		6,5 VDC	
Intensité du courant I_o		9,3 mA	
Puissance P_o		15,2 mW	
Tension U_o		n. a.	
Intensité du courant I_o		n. a.	
Puissance P_o		n. a.	
Capacité interne effective C_i		208 nF	
Conductivité interne effective L_i		négligeable	
Capacité extérieure maximale C_o	IIC	24 µF 1)	325 µF 1)
	IIB IIIC	570 µF 1)	570 µF 1)
	IIA	1.000 µF 1)	1.000 µF 1)
Inductance extérieure maximale L_o	IIC	365 mH	821 mH
	IIB IIIC	1.644 mH	3.699 mH
	IIA	3.288 mH	7.399 mH
Rapport inductance/ résistance maximal L_o/R_o	IIC	1,44 mH/Ω	3,23 mH/Ω
	IIB IIIC	5,75 µH/Ω	12,9 mH/Ω
	IIA	11,5 µH/Ω	25,8 mH/Ω
Caractéristiques		linéaire	

n. a. = non applicable

1) Ci déjà intégré

Notes :

U_o : Tension max. d'un conducteur quelconque par rapport à trois autres conducteurs

I_o: Intensité max. du courant des trois conducteurs parallèlement au quatrième conducteur ou à toute autre combinaison

P_o: Puissance max. des trois conducteurs parallèlement au quatrième conducteur ou à toute autre combinaison

En raison d'exigences de séparation des normes appliquées, le circuit d'alimentation IS et de signal et le circuit du capteur doivent être considérés comme des circuits reliés galvaniquement l'un à l'autre.

10.3.2 Alimentation intrinsèquement sûre et circuit de signal (boucle 4 ... 20 mA ; borne ⊕ et ⊖)

Paramètres	T32.xS.0IS-x, T32.xS.0IC-x	T32.xS.0IS-x	T32.xS.0NI
	Gaz, application en zone Ex	Poussière, application en zone Ex	Gaz, application en zone Ex
Bornes	+ / -	+ / -	+ / -
Tension U_i	30 VDC	30 VDC	40 V
Intensité du courant I_i	130 mA	130 mA	23 mA *)
Puissance P_i	800 mW	750/650/550 mW 1)	1 W
Capacité interne effective Ci	7,8 nF	7,8 nF	7,8 nF
Conductivité interne effective Li	100 µH	100 µH	100 µH

*) Le courant de fonctionnement maximum est limité par le T32. Le courant délivré maximum de l'appareil associé limité en énergie ne doit pas être ≤ 23 mA.
1) En référence à la température ambiante ; voir tableau “Classe de température”.

Le circuit électrique d'alimentation et de signal en sécurité intrinsèque et le circuit électrique capteur en sécurité intrinsèque doivent être considérés comme des circuits reliés galvaniquement l'un à l'autre.

10.3.3 Connexion du modem HART® / communicateur HART® (bornes ⊕ et ⊖)

- La somme de toutes les tension connectées (alimentation plus valeurs de sortie du modem HART® et/ou du communicateur HART®) ne doit pas dépasser 30 V pour T32.xS.0IS et 40 V pour T32.xS.0NI.
- La somme des capacités et inductances effectives ne doit pas dépasser la valeur maximale admissible selon le groupe de gaz requis (IIA à IIC).

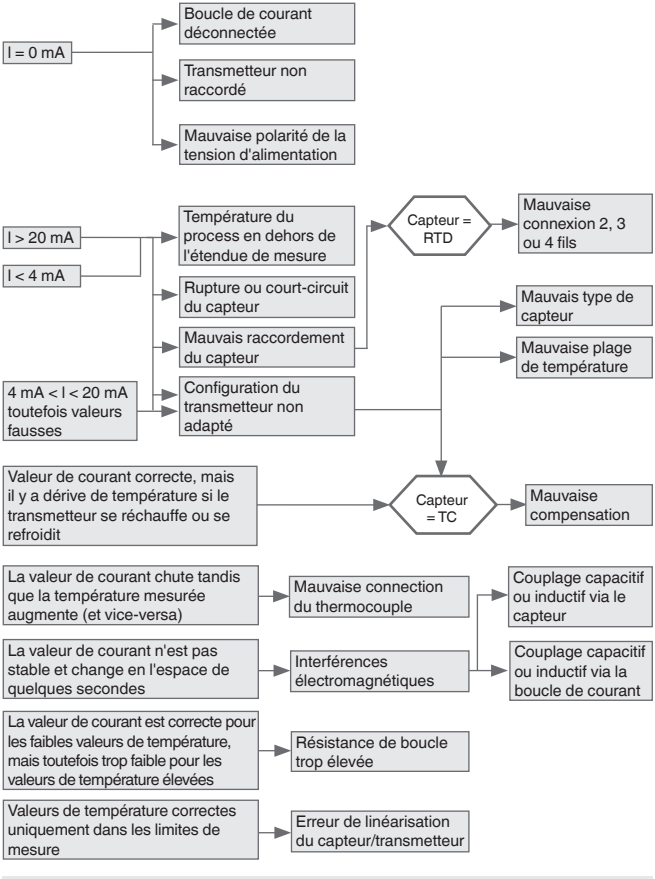
11. Entretien

Le transmetteur de température décrit dans le mode d'emploi ne nécessite pas d'entretien! L'électronique est complètement encapsulée et ne comporte aucun composant pouvant être réparé ou remplacé. Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

11583615.05 12/2014 FR/ES

12. Dysfonctionnements

Arbre de configuration


I = 0 mA
Boucle de courant déconnectée
Transmetteur non raccordé
Mauvaise polarité de la tension d'alimentation
I > 20 mA
I < 4 mA
Température du process en dehors de l'étendue de mesure
Rupture ou court-circuit du capteur
Mauvais raccordement du capteur
4 mA < I < 20 mA toutefois valeurs fausses
Configuration du transmetteur non adapté
Capteur = RTD
Mauvaise connexion 2, 3 ou 4 fils
Mauvais type de capteur
Mauvaise plage de température
Valeur de courant correcte, mais il y a dérive de température si le transmetteur se réchauffe ou se refroidit
Capteur = TC
Mauvaise compensation
La valeur de courant chute tandis que la température mesurée augmente (et vice-versa)
Mauvaise connection du thermocouple
Couplage capacitif ou inductif via le capteur
La valeur de courant n'est pas stable et change en l'espace de quelques secondes
Interférences électromagnétiques
Couplage capacitif ou inductif via la boucle de courant
La valeur de courant est correcte pour les faibles valeurs de température, mais toutefois trop faible pour les valeurs de température élevées
Résistance de boucle trop élevée
Valeurs de température correctes uniquement dans les limites de mesure
Erreur de linéarisation du capteur/transmetteur

11583615.05 12/2014 FR/ES

ATTENTION !
Si des défaillances ne peuvent pas être éliminées à l'aide des mesures mentionnées ci-dessus, arrêter immédiatement l'instrument et s'assurer de l'absence de pression et / ou de signal. Puis, sécuriser l'instrument afin d'empêcher toute remise en service involontaire.
Dans ce cas, contacter le fabricant.

Si un retour est nécessaire, suivre les instructions indiquées au chapitre 13.1 “Retour” et joindre une brève description du problème, des détails sur les conditions ambiantes ainsi que la période de fonctionnement antérieure au problème avec le transmetteur de température.

13. Retour et mise au rebut

AVERTISSEMENT !
Des résidus de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger le personnel, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

13.1 Retour

AVERTISSEMENT !
En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement ceci :
Tous les instruments envoyés à WIKA doivent être exempts de toute substance dangereuse (acides, lixiviats, solutions, etc.).

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

11583615.05 12/2014 FR/ES

13. Retour et mise au rebut

Pour éviter des dommages :

1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'instrument avec le matériau absorbant les chocs dans l'emballage.
   Placer le matériau absorbant les chocs de manière uniforme sur tous les côtés de l'emballage de transport.
3. Mettre si possible un sachet absorbeur d'humidité dans l'emballage.
4. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter.

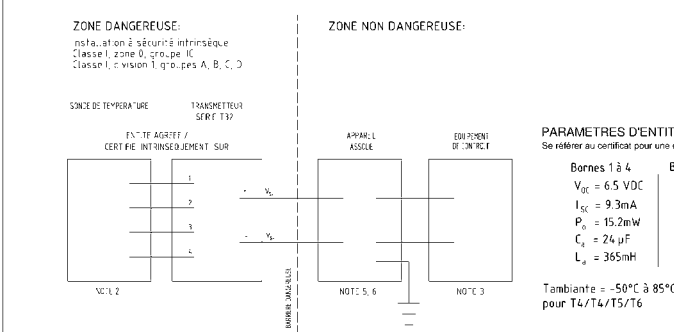
Le formulaire de retour est disponible dans la section “Service” sur www.wika.fr.

13.2 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Eliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

11583615.05 12/2014 FR/ES



PARAMETRES D'ENTITE T32.1*.OIS-* T32.3*.OIS-*

Se référer au certificat pour une description détaillée de "*".

Bornes 1 à 4	Bornes + et -
V_{OC} = 6.5 VDC	V_{max} = 30 VDC
I_{SC} = 9.3mA	I_{max} = 130mA
P_o = 15.2mW	P_i = 800mW
C_a = 24 µF	C_i = 7.8nF
L_a = 365mH	L_i = 100 µH

Tambiante = -50°C à 85°C/80°C/75°C/60°C
pour T4/T4/T5/T6

"AVERTISSEMENT : pour éviter l'ignition des atmosphères inflammables ou combustibles, veuillez lire, comprendre et respecter les procédures d'entretien ci-jointes."

"Avertissement : se référer aux instructions concernant l'installation, le fonctionnement et le service pour une utilisation sûre et correcte."

Notes:

1. Le concept d'entité de sécurité intrinsèque permet l'interconnexion de deux dispositifs à sécurité intrinsèque avec des paramètres d'entité qui ne sont pas spécifiquement vérifiés en combinaison en tant que système lorsque : Vmax ou Ui ≥ Voc, Vt ou Uo ; Imax ou Ii ≥ Isc, It ou Io ; Pmax ou Pi ≥ Po ; Ca ≥ Ci +Ccâble ; La ≥ Li + Lcâble.
2. Toutes les sondes de température connectées au transmetteur Série T32 doivent être des appareils simples. Remarque : un appareil simple est défini comme composant passif tel que des diodes électroluminescentes (LED), des résistances, des détecteurs de température à résistance (RTD) et des contacts. Des thermocouples et autres sources d'énergie générée qui ne généreront pas plus de 1,5 volts, 0,1 ampère et 25 milliwatts (NFPA 70-National Electrical Code 2002, 504-2).
3. L'appareil associé doit être agréé FM/certifié CSA.
4. L'équipement de contrôle connecté à l'appareil associé ne doit pas utiliser ou générer plus de 250 Vrms ou Vdc.
5. L'installation doit être en conformité avec le Code canadien de l'électricité (CEC), partie I pour le Canada ou avec ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation de systèmes à sécurité intrinsèque pour zones dangereuses (classifiées)" et le National Electrical Code® (ANSI/NFPA70), sections 504 et 505 pour les États-Unis.
6. La configuration de l'appareil associé doit être placée sous le concept d'entité.
7. Le dessin d'installation fait par le fabricant de l'appareil associé doit être respecté lors de l'installation de cet équipement.
8. Aucune révision de ce dessin n'est autorisée sans agrément préalable par des homologations CSA et FM.

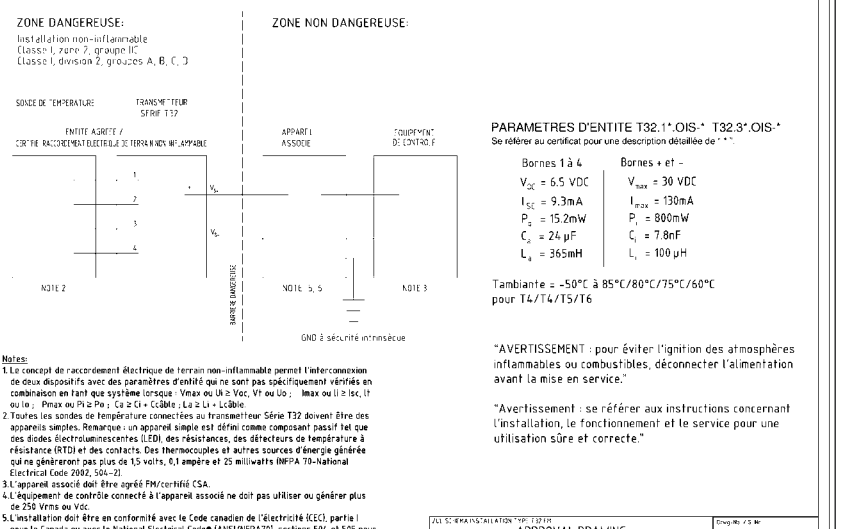
APPROVAL DRAWING
ZULASSUNGSZEICHNUNG

Drawing No. / Zeichn.-Nr.: 14.119817.01

Sheet / Blatt 1 / 2

All rights reserved including the right to copy (or alter) this document and communicate it to third parties without prior permission.
Any reproduction, distribution or utilization of this document or parts of it without our permission is subject to liability for compensation.
We reserve the right to make changes in the course of technical development.
Alle Rechte vorbehalten. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Änderungsvorbehalt.
© by WIKA

11583615.05 12/2014 FR/ES


ZONE DANGEREUSE:
Installation non-inflammable
Classe I, zone 2, groupe IIC
Classe I, division 2, groupes A, B, C, D
ZONE NON DANGEREUSE:
SONDE DE TEMPERATURE
TRANSMETTEUR SERIE T32
ENTITE AGREEE / CERTIFIE RACCORDEMENT ELECTRIQUE DE TERRAIN NON-INFLAMMABLE
APPAREIL ASSOCIE
EQUIPEMENT DE CONTROLE
NOTE 2
NOTE 5, 6
NOTE 3
BARRIERE DANGEREUSE
GND à sécurité intrinsèque
PARAMETRES D'ENTITE T32.1*.OIS-* T32.3*.OIS-*
Se référer au certificat pour une description détaillée de * * *.
Bornes 1 à 4
V_{OC} = 6.5 VDC
I_{SC} = 9.3mA
P_o = 15.2mW
C_a = 24 µF
L_a = 365mH
Bornes + et -
V_{max} = 30 VDC
I_{max} = 130mA
P_i = 800mW
C_i = 7.8nF
L_i = 100 µH
Tambiante = -50°C à 85°C/80°C/75°C/60°C
pour T4/T4/T5/T6
"AVERTISSEMENT : pour éviter l'ignition des atmosphères inflammables ou combustibles, déconnecter l'alimentation avant la mise en service."
"Avertissement : se référer aux instructions concernant l'installation, le fonctionnement et le service pour une utilisation sûre et correcte."

Notes:

1. Le concept de raccordement électrique de terrain non-inflammable permet l'interconnexion de deux dispositifs avec des paramètres d'entité qui ne sont pas spécifiquement vérifiés en combinaison en tant que système lorsque : Vmax ou Ui ≥ Voc, Vt ou Uo ; Imax ou Ii ≥ Isc, It ou Io ; Pmax ou Pi ≥ Po ; Ca ≥ Ci + Ccâble ; La ≥ Li + Lcâble.
2. Toutes les sondes de température connectées au transmetteur Série T32 doivent être des appareils simples. Remarque : un appareil simple est défini comme composant passif tel que des diodes électroluminescentes (LED), des résistances, des détecteurs de température à résistance (RTD) et des contacts. Des thermocouples et autres sources d'énergie générée qui ne généreront pas plus de 1,5 volts, 0,1 ampère et 25 milliwatts (NFPA 70-National Electrical Code 2002, 504-2).
3. L'appareil associé doit être agréé FM/certifié CSA.
4. L'équipement de contrôle connecté à l'appareil associé ne doit pas utiliser ou générer plus de 250 Vrms ou Vdc.
5. L'installation doit être en conformité avec le Code canadien de l'électricité (CEC), partie I pour le Canada ou avec le National Electrical Code® (ANSI/NFPA70), sections 504 et 505 pour les Etats-Unis.
6. La configuration de l'appareil associé doit être placée sous le concept d'entité ou le concept de raccordement électrique de terrain non-inflammable.
7. Le dessin d'installation fait par le fabricant de l'appareil associé doit être respecté lors de l'installation de cet équipement.
8. Aucune révision de ce dessin n'est autorisée sans agrément préalable par des homologations CSA et FM.

APPROVAL DRAWING
ZULASSUNGSZEICHNUNG

Drawing No. / Nr.: 14119817.01
Scale / Massstab: 11
Date / Datum: 08.10.14
Name: KUNKLLY
Reference / Referenz: LYADM 08
Sheet / Blatt: 2 / 2

Surface temperature/Oberflächentemperatur (ISO 1100-1)
Ex ia IIC T6...T1 Ga
Ex ia IIIC T85 °C Da

Temperature class/Temperaturklasse
Ex ia IIC T6...T1 Ga
Ex ia IIIC T85 °C Da

Ambient temperature/Umgebungstemperatur
T6 -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
T5 -50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C
T4 -50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
T3 -50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C

Process pressure/Prozessdruck: Pmax/Pmax

ISO 13713

Type/Typ: (ISO 9606)

Seal/Dichtung: (Viton)

All EXAMINER MEGANO ST & Co KG
WIKA
© WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
www.wika.de

Material: 316L

Part no./Artikel-Nr.

Item no./Pos.

Quantity/Menge

Name/Benennung

Workflow: Freigabe 08

REV SION

01

Installation Instructions T32.xS ENG KUNKLLY

All rights reserved. Subject to technical modifications and all rights to the contents of this document. Any reproduction, distribution or use without our permission is prohibited. All offenders will be liable for damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design. Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen und Inhalt dieses Dokuments ohne unsere Zustimmung nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Annexe 2 : Déclaration de conformité CE

FR

Déclaration de Conformité CE

Document No.:

11359561.05

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Type:

T32.xS.000-x, T32.xS.0IS-x[(1)]
T32.xS.0IC-x,[(2)] T32.xS.0NI-x[(3)]

Description:

Convertisseur numérique de température pour montage sur tête ou sur rail

selon fiche technique valide:

TE 32.04

sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s):

94/9/CE (ATEX)[(1), (2), (3)]
2004/108/CE (CEM)

Marquage:

II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga[(1)]
II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb[(1)]
II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da[(1)]
II 2 (1) D Ex ia [ia Da] IIIC T120 °C Db[(1)]
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc[(2)]
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X[(3)]

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013
EN 60079-0:2012[(1), (2), (3)] EN 60079-11:2012[(1), (2)]
EN 60079-26:2007[(1)], EN 60079-15:2010[(3)]

(1) Attestation d'examen CE de type BVS 08 ATEX E 019 X de DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (reg. no. 0158).

Declaración de Conformidad CE

Documento Nº:

11359561.05

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Modelo:

T32.xS.000-x, T32.xS.0IS-x[(1)]
T32.xS.0IC-x,[(2)] T32.xS.0NI-x[(3)]

Descripción:

Transmisor digital montaje en cabezal o carril DIN

según ficha técnica en vigor:

TE 32.04

cumplen con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas:

94/9/CE (ATEX)[(1), (2), (3)]
2004/108/CE (CEM)

Marcaje:

II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga[(1)]
II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb[(1)]
II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da[(1)]
II 2 (1) D Ex ia [ia Da] IIIC T120 °C Db[(1)]
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc[(2)]
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X[(3)]

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas:
EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013
EN 60079-0:2012[(1), (2), (3)], EN 60079-11:2012[(1), (2)]
EN 60079-26:2007[(1)], EN 60079-15:2010[(3)]

(1) Certificado de examen CE de tipo BVS 08 ATEX E 019 X de DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (reg. no. 0158).

Signé a l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2014-03-27

Ressort / División de la compañía: ETM

Stefan Heidinger

Signature, autorisée par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

Management de la qualité / Gestión de calidad: CQL

Thomas Gerling

11583615.05 12/2014 FR/ES

Contenido

1.	Información general	50
2.	Seguridad	52
3.	Datos técnicos	60
4.	Diseño y función	61
5.	Transporte, embalaje y almacenamiento	62
6.	Puesta en servicio, funcionamiento	63
7.	Indicaciones sobre la utilización en aplicaciones de seguridad (SIL)	73
8.	Software de configuración WIKA T32	73
9.	Conexiones eléctricas	76
10.	Notas acerca del montaje y servicio en atmósferas potencialmente explosivas	82
11.	Mantenimiento	88
12.	Errores	89
13.	Devolución y eliminación de residuos	90
Anexo 1:	Plano de instalación CSA/FM	46
Anexo 2:	Declaración de conformidad CE	48

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

11583615.05 12/2014 FR/ES

1. Información general

ES

- El transmisor de temperatura descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los últimos conocimientos. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
  - Página web: www.wika.es
  - Hoja técnica correspondiente: TE 32.04
  - Servicio técnico: Tel.: +34 933 9386-30
    Fax: +34 933 9386-66
    info@wika.es

11583615.05 12/2014 FR/ES

1. Información general

Explicación de símbolos

¡ADVERTENCIA!
… indica una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se la evita.

¡CUIDADO!
... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas, o daños materiales y medioambientales, si no se la evita.

Información
... marca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.

¡PELIGRO!
... indica riesgos causados por corriente eléctrica. Existe riesgo de lesiones graves o mortales si no se observan estas indicaciones de seguridad.

¡ADVERTENCIA!
… indica una situación probablemente peligrosa en una atmósfera potencialmente explosiva que causa la muerte o lesiones graves si no se evita.

11583615.05 12/2014 FR/ES

2. Seguridad

ES

¡ADVERTENCIA!
Antes del montaje, la puesta servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el transmisor de temperatura adecuado con respecto a rango de medida, versión y condiciones de medición específicas. Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

¡ADVERTENCIA!
Este es un dispositivo de la clase 3 para la utilización con baja tensión, aislada de la tensión de red o de la tensión superior a AC 50 V y DC 120 V. Debe preferirse una conexión a circuitos eléctricos SELV o PELV; como alternativa, se recomienda una medida de protección de HD 60346-4-41 (DIN VDE 0100-410).

Alternativa para EE.UU:
La conexión puede realizarse también a “Class 2 Circuits” o “Class 2 Power Units” según CEC (Canadian Electrical Code) o NEC (National Electrical Code)

Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

2.1 Uso conforme a lo previsto

El transmisor de temperatura T32.xS es un transmisor universal, configurable mediante el protocolo HART® para termorresistencias (RTD), termopares (TC), transmisores de resistencia y tensión, así como para potenciómetro.

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del

11583615.05 12/2014 FR/ES

instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

Si se transporta el instrumento de un ambiente frío a uno caliente, puede producirse un error de funcionamiento en el mismo. En tal caso, hay que esperar que la temperatura del instrumento se adapte a la temperatura ambiente antes de ponerlo nuevamente en funcionamiento.

No se admite ninguna reclamación debido a una utilización no conforme a lo previsto.

2.2 Cualificación del personal

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!
Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.
- Mantener alejado a personal no cualificado de las zonas peligrosas.

Personal especializado
Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

11583615.05 12/2014 FR/ES

2.3 Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos según ATEX

ES

¡ADVERTENCIA!
La inobservancia del contenido y de las instrucciones puede originar la pérdida de la protección contra explosiones.

¡ADVERTENCIA!
- Cumplir con las disposiciones pertinentes para una utilización en atmósferas potencialmente explosivas
- ¡No utilizar los transmisores cuyo exterior está dañado!

2.4 Riesgos específicos

¡ADVERTENCIA!
Cumplir las indicaciones del certificado de tipo así como las normativas vigentes en el país de utilización acerca de la instalación y el uso en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60079-14, NEC, CEC). Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.
Consultar el capítulo 2.3 “Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos según ATEX” para más instrucciones de seguridad importantes para instrumentos según ATEX.

¡ADVERTENCIA!
El aislamiento galvánico funcional presente en el instrumento no es apto para proteger contra descargas eléctricas según EN 61140.

¡ADVERTENCIA!
Para las sustancias peligrosas, tales como oxígeno, materiales de acetileno, inflamables o tóxicos, y con los sistemas de refrigeración, compresores, etc se deben respetar las reglamientos específicos aparte de las directrices generales.

11583615.05 12/2014 FR/ES

¡ADVERTENCIA!
Para realizar un trabajo seguro en el instrumento el usuario ha de asegurarse de que,

- esté disponible un kit de primeros auxilios y que siempre esté presente ayuda en caso necesario.
- los operadores reciban periódicamente instrucciones, sobre todos los temas referidos a seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente, y conozcan además el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.

¡ADVERTENCIA!
En caso de efectuar trabajos durante el proceso en funcionamiento, tomar medidas para evitar descargas electrostáticas porque las descargas pueden falsificar temporalmente los valores de medición.

¡Utilizar el transmisor de temperatura modelo T32.1S únicamente en termómetros puestos a tierra! El sensor de resistencia (por ej. Pt100) debe conectarse al T32.3S mediante un cable blindado. El blindaje debe estar conectado eléctricamente a la caja del termómetro puesto a tierra. (véanse los planos correspondientes en el capítulo 6.1 “Conexión a tierra”)

El sensor del termopar debe conectarse al T32.3S mediante un cable blindado. El blindaje debe estar conectado eléctricamente a la caja del termómetro puesto a tierra y debe ponerse a tierra también en el lado del T32.3S. Durante la instalación, asegurarse de que haya una compensación de potencial, de modo que el blindaje no conduzca las corrientes de compensación. ¡Observar las prescripciones de instalación para atmósferas potencialmente explosivas!

La caja está fabricada en plástico. Para evitar los peligros de cargas electrostáticas, la superficie de plástico debe limpiarse únicamente con un paño húmerdo.

11583615.05 12/2014 FR/ES

2. Seguridad

¡PELIGRO!
Peligro de muerte por corriente eléctrica
Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- La instalación y el montaje del instrumento eléctrico deben estar exclusivamente a cargo del personal especializado.
- ¡Si se hace funcionar con una fuente de alimentación defectuosa (p. ej. cortocircuito de la tensión de red a la tensión de salida), pueden generarse tensiones letales en el instrumento!

¡ADVERTENCIA!
Solamente los instrumentos descritos en el capítulo 4.2 “Utilización en aplicaciones de seguridad” son aptos para la utilización en aplicaciones de seguridad. No utilizar otros instrumentos en sistemas de seguridad o dispositivos de parada de emergencia. Una utilización incorrecta del instrumento puede causar lesiones.

2.5 Adaptación de la versión según NAMUR NE53

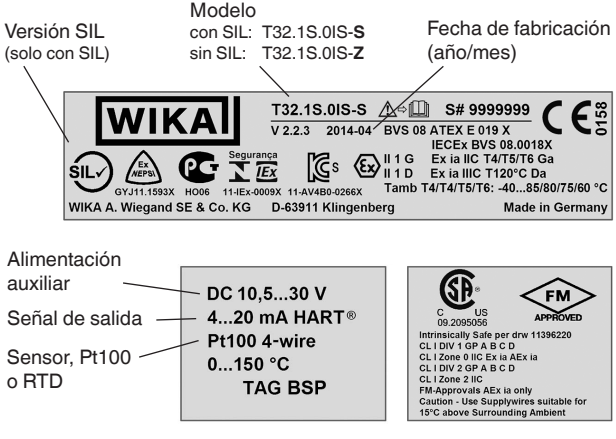
Versión	Comentarios	Configuración WIKA_T32 Software	Revisión del dispositivo T32 HART®	DD correspondiente (Device Description)
v2.1.3	Primera versión T32.xS	v1.50	3	Dev v3, DD v1
v2.2.1	T32.xS versión con opción SIL	v1.51	3	Dev v3, DD v1
v2.2.3	T32.xS (Aviso de modificación Q2/2014)	v1.51	3	Dev v3, DD v1

11583615.05 12/2014 FR/ES

2.6 Rótulos, marcajes de seguridad

Placa de identificación

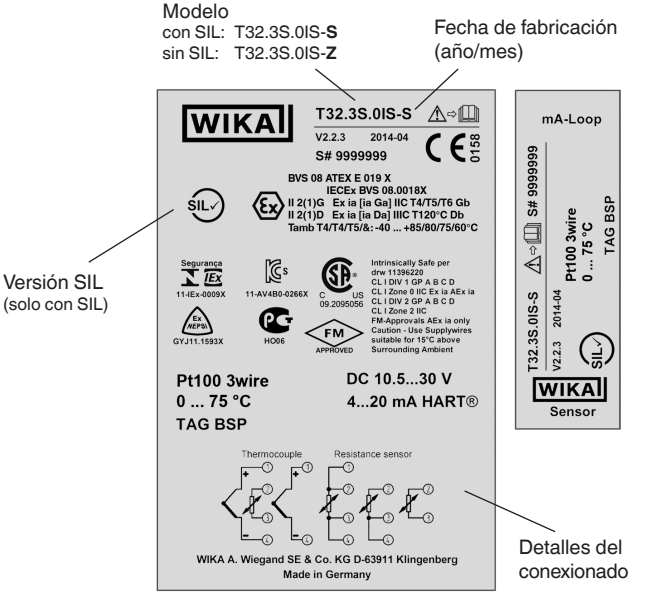
- Montaje en cabezal, modelo T32.1S



11583615.05 12/2014 FR/ES

2. Seguridad

■ Montaje sobre raíl, modelo T32.3S



Explicación de símbolos

¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

CSA, Canadian Standard Association

Este instrumento ha sido comprobado y certificado por CSA International. Los instrumentos con este marcado están conformes a las normas aplicables de Canadá relativas a la seguridad (incluidas las de la protección contra explosiones).

11583615.05 12/2014 FR/ES

2. Seguridad

CE, Communauté Européenne
Los instrumentos con este marcaje cumplen las directivas europeas aplicables.

ATEX Directiva europea para garantizar la seguridad frente a las explosiones
(Atmosphère = AT, explosible = EX)
Los instrumentos con este marcaje están conformes a las exigencias de la directiva europea 94/9/CE (ATEX) relativa a la prevención de explosiones.

FM, Factory Mutual
Este instrumento ha sido comprobado y certificado por FM Approvals. Los instrumentos con este marcaje están conformes a las normas aplicables de los EE.UU. relativas a la seguridad (incluidas las de la protección contra explosiones).

GOST, Gossudarstwenny Standart (Государственный Стандарт) GOST-R (mark)
Los instrumentos con este marcaje cumplen las normativas aplicables en materia de seguridad de Rusia (federación rusa).

NEPSI, National Supervision and Inspection Center for Explosion Protection and Safety of Instrumentation
Este instrumento ha sido comprobado y certificado por NEPSI. Los instrumentos con este marcaje están conformes a las normas aplicables de China relativas a la seguridad (incluidas las de la protección antiexplosiva).

KOSHA, Korea Occupational Safety & Health Agency
Este instrumento ha sido comprobado y certificado por KOSHA. Los instrumentos con este marcado están conformes a las normas aplicables de Corea relativas a la seguridad.

11583615.05 12/2014 FR/ES

3. Datos técnicos

ES

Datos técnicos	Modelo T32.xS
Rango de temperaturas ambientes admisibles	{-50} -40 ... +85 °C
Clase climática según IEC 654-1: 1993	Cx (-40 ... +85 °C, 5 ... 95 % humedad relativa)
Humedad máxima admisible	
■ Modelo T32.1S según IEC 60068-2-38: 1974	Control del cambio máx. de temperatura 65 °C y -10 °C, humedad relativa 93 % ±3 %
■ Modelo T32.3S según IEC 60068-2-30: 2005	Control de la temperatura máx. 55 °C, humedad relativa 95 %
Vibración según 60068-2-6: 2007	Prueba Fc: 10 ... 2.000 Hz; 10 g, amplitud 0,75 mm
Choque según IEC 68-2-27: 1987	Control Ea: aceleración modelo I 30 g y modelo II 100 g
Niebla salina según IEC 60068-2-52	Intensidad 1
Caída libre según IEC 68-2-52: 1996	Altura de caída 1500 mm
Compatibilidad electromagnética (CEM) [1)]	Directiva EMC 2004/108/CE, DIN EN 61326 Emisión (Grupo 1, Clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) y según NAMUR NE21

{ } Las indicaciones entre abrazaderas describen extras opcionales que se pueden suministrar con suplemento de precio, no para la versión de carril T32.3S

1) Durante la interferencia considerar un mayor error de medición de hasta 1 %.

Para más datos técnicos consulte la hoja técnica de WIKA TE 32.04 y la documentación de pedido.

Véase el capítulo 10 “Indicaciones para el montaje y servicio en atmósferas potencialmente explosivas” con más indicaciones de seguridad importantes para la operación en atmósferas potencialmente explosivas.

11583615.05 12/2014 FR/ES

4. Diseño y función

4.1 Descripción

El transmisor de temperatura modelo T32.xS convierte un valor de la resistencia o de la tensión en una señal eléctrica proporcional (4 ... 20 mA). El perfecto funcionamiento de los sensores es controlado en forma permanente.

El transmisor cumple los requisitos de:

- Seguridad funcional conforme a IEC 61508 / IEC 61511-1 (según la versión)
- Protección contra explosiones (dependiendo de la versión)
- Compatibilidad electromagnética según recomendación de NAMUR NE21
- Señalización en la salida analógica según recomendación de NAMUR NE43
- Señalización de ruptura de sonda según recomendación de NAMUR NE89 (monitorización de corrosión en la conexión del sensor)

4.2 Utilización en aplicaciones de seguridad (opción)

El modelo T32.xS.xxx-S (versión SIL) está diseñado para la utilización en aplicaciones de seguridad.

El marcaje de esta versión está representado en el capítulo 2.6 “Rótulos, marcados de seguridad”. Para la utilización en aplicaciones de seguridad deben observarse condiciones adicionales (véase el manual de seguridad “Indicaciones sobre la seguridad funcional del modelo T32.xS”). Es imprescindible respetar las indicaciones en este manual.

4.3 Volumen de suministro

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

11583615.05 12/2014 FR/ES

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

ES

5.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte.
Notificar daños obvios de forma inmediata.

5.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.
Guardar el embalaje ya que es la protección ideal para el transporte (por ejemplo un cambio del lugar de instalación o un envío del instrumento para posibles reparaciones).

5.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -40 ... +85 °C
- Humedad: 95 % de humedad relativa

Evitar lo siguiente:

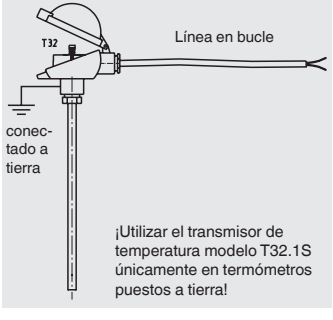
- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos

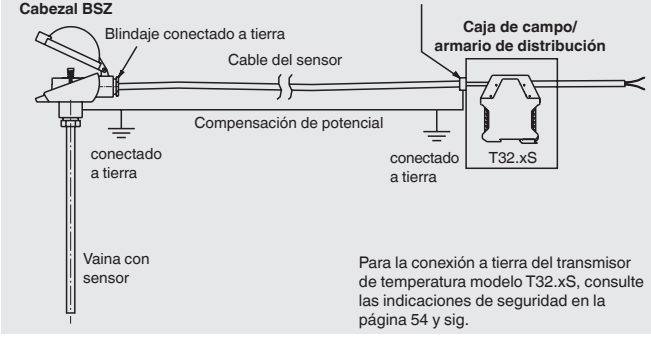
11583615.05 12/2014 FR/ES

6. Puesta en servicio, funcionamiento

En una zona potencialmente explosiva deben utilizarse únicamente los transmisores certificados para la zona potencialmente explosiva. Dicha aprobación está indicada en la placa de identificación.

6.1 Puesta a tierra

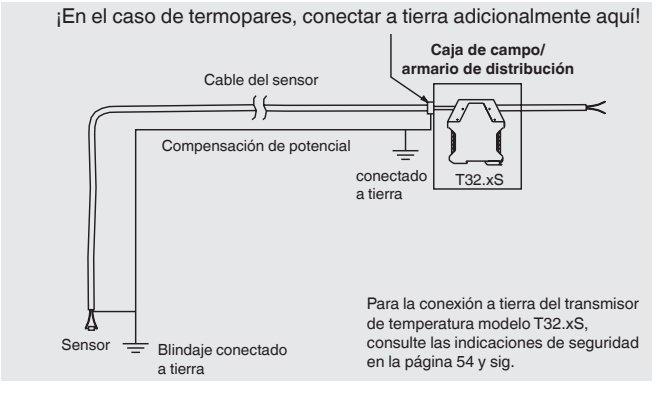



¡En el caso de termopares, conectar a tierra adicionalmente aquí!
Cabezal BSZ
Blindaje conectado a tierra
Cable del sensor
Caja de campo/
armario de distribución
Compensación de potencial
conectado
a tierra
conectado
a tierra
T32.xS
Vaina con
sensor
Para la conexión a tierra del transmisor de temperatura modelo T32.xS, consulte las indicaciones de seguridad en la página 54 y sig.

11583615.05 12/2014 FR/ES

ES

Para las aplicaciones con altos requerimientos CEM y, sobre todo, en caso de cables largos al sensor, se recomienda el uso de cables blindados entre el transmisor de temperatura y el sensor. Para la representación modelo, véase el dibujo.

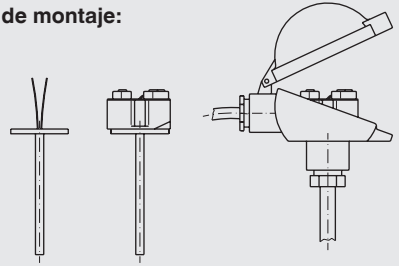

¡En el caso de termopares, conectar a tierra adicionalmente aquí!
Caja de campo/
armario de distribución
Cable del sensor
Compensación de potencial
conectado
a tierra
T32.xS
Sensor
Blindaje conectado
a tierra
Para la conexión a tierra del transmisor de temperatura modelo T32.xS, consulte las indicaciones de seguridad en la página 54 y sig.

6.2 Montaje

6.2.1 Transmisor de montaje en cabezal (modelo T32.1S)

Los transmisores de montaje en cabezal (modelo T32.1S) están previstos para su montaje en un instrumento de medición insertable en un cabezal de conexión de la forma B según DIN con espacio de montaje ampliado. Los conectores del instrumento de medición insertable deben tener una longitud de aprox. 50 mm y estar aislados.

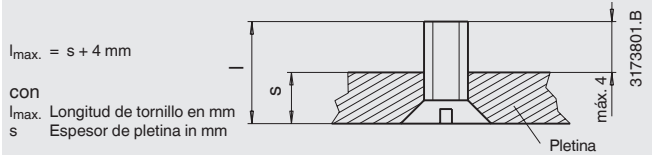
Ejemplo de montaje:



3173801.A

6. Puesta en servicio, funcionamiento

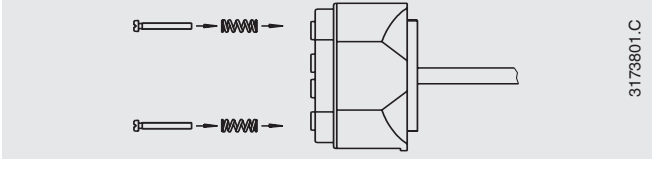
Montaje en instrumento de medición insertable
Fijar el transmisor en la pletina de la unidad de medida extraible mediante dos tornillos de cabeza avellanada y ranurada M3 según EN ISO 2009. Dos roscas correspondientes están estampadas en el lado inferior de la caja. Las longitudes de tornillo admisibles se calcula, en caso de una correcta reducción, de:



Antes de atornillar, comprobar la longitud de los tornillos:
¡Insertar el tornillo en la ronda y controlar la medida de 4 mm!

¡CUIDADO!
¡No sobrepasar la máx. longitud permitida del tornillo!
Riesgo de daños en el transmisor de temperatura si el tornillo penetra más de 4 mm en la base del transmisor.

Montaje en el cabezal
Introducir la unidad extraíble con el transmisor montado, en la funda protectora y fijarlo en el cabezal utilizando tornillos con resorte de presión.



Montaje mediante adaptador de carril con perfil omega
El adaptador mecánico está disponible como accesorio para fijar los transmisores de cabezal T32.1S en un carril DIN.

11583615.05 12/2014 FR/ES

6.2.2 Transmisor de montaje sobre carril (modelo T32.3S)

La caja con carril (modelo T32.3S) se monta simplemente encajándola en un carril DIN de 35 mm (EN 60175) sin necesidad de herramientas.
Para desmontar, desbloquear el trinquete.

6.3 Configuración

Puede configurarse el modelo de sensor, la conexión del sensor, el rango de medición específico del cliente, los límites de salida, la señalización, el monitoreo de la tensión de bornes, el monitoreo de ruptura del sensor, el monitoreo del rango de medición, la frecuencia de medición, la amortiguación, la protección contra escritura, los valores de offset (corrección de 1 punto), el nº TAG así como la linealización (característica específica del cliente). Además, puede transformarse el valor del proceso linealmente mediante corrección de 2 puntos.

Linealización customizada:
Mediante el software es posible almacenar características específicas del cliente en el transmisor para poder representar más modelos de sensores. Número de puntos de datos: mín. 2; máx. 30. Más configuraciones son posibles si se conectan 2 sensores (función de sensor doble). La función de sensor doble se refiere a la conexión de dos sensores iguales (sensor de resistencia eléctrica o termopar) con los mismos rangos de medición que se compensan mutuamente.

Los transmisores son suministrados con una configuración básica (véase hoja técnica TE 32.04) o pueden ser configurados según las especificaciones del cliente. Notificar cualquier modificación de la configuración en la placa de identificación utilizando un rotulador permanente.

No es necesario simular el valor de entrada para la configuración del T32.
La simulación del sensor sólo es necesaria para la comprobación del funcionamiento.

11583615.05 12/2014 FR/ES

Configuraciones posibles con conexión de 2 sensores (sensor doble)

Sensor 1, sensor 2 redundante:
La señal de salida 4 ... 20 mA da el valor de proceso del sensor 1. Si falla el sensor 1, se emite el valor de proceso del sensor 2 (el sensor 2 es redundante).

Valor medio:
La señal de salida 4 … 20 mA da el valor medio de sensor 1 y sensor 2. Si falla un sensor, se emite el valor de proceso del sensor sin errores.

Valor mínimo:
La señal de salida 4 … 20 mA da el valor mínimo de sensor 1 y sensor 2. Si falla un sensor, se emite el valor de proceso del sensor sin errores.

Valor máximo:
La señal de salida 4 … 20 mA da el valor máximo de sensor 1 y sensor 2. Si falla un sensor, se emite el valor de proceso del sensor sin errores.

Diferencia:
La señal de salida 4 ... 20 mA proporciona la diferencia entre sensor 1 y sensor 2. Si se avería un sensor se indica un fallo.

Funciones de supervisión configurables
Monitorización del rango de medición:
Si está activado, se señaliza un error en el bucle de corriente (< 3,6 mA) al estar fuera de los límites del rango de medición.

11583615.05 12/2014 FR/ES

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Funciones de monitorización configurables con conexión de 2 sensores (sensor doble)

¡Las siguientes posibilidades no están disponibles en el modo de presión diferencial!

Redundancia/hot backup (copia de seguridad en caliente):
Si falla un sensor (ruptura del sensor, resistencia de la línea demasiado alta, fuera del rango de medición del sensor), el valor de proceso resulta de las mediciones del sensor sin errores. Después de eliminar el fallo, el valor de proceso es el resultado de las mediciones de ambos sensores o de las del sensor 1.

Monitoreo de vida útil (deriva del sensor):
Se señaliza un error en la salida si la diferencia de temperatura entre sensor 1 y sensor 2 es superior que el valor definido por el usuario. Esta monitorización sólo funciona si es posible determinar dos valores de sensor válidos y si la diferencia de temperatura es superior que el límite especificado.
(No puede seleccionarse para la función “Diferencia” del sensor porque la señal de salida ya indica la diferencia).

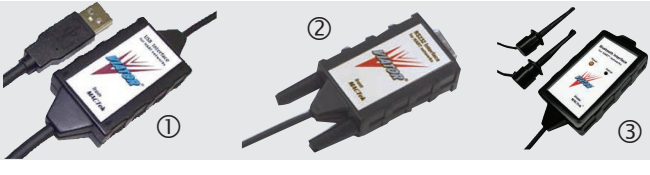
11583615.05 12/2014 FR/ES

6.3.1 Configuración mediante ordenador

Para la configuración del transmisor se requiere siempre un software de configuración y un módem HART®. Por eso, WIKA ofrece 3 diferentes módems HART®.

① Módem HART® con interfaz USB, modelo 010031, N° de pedido 11025166
② Módem HART® con interfaz RS232, modelo 010001, N° de pedido 7957522
③ Móden HART® con bluetooth, ATEX, CSA, con homologación FM, modelo 010041, a petición

El módem HART® puede utilizarse junto con el mencionado software de configuración (véase el capítulo 8 "Software de configuración WIKA T32").



Software de configuración WIKA T32

Se recomienda el uso del software de configuración WIKA T32. Éste se actualiza constantemente, adaptándolo a las ampliaciones del firmware del T32. De ese modo queda garantizado el acceso irresctricto a todas las funcionalidades y parámetros del transmisor (véase al capítulo 8 "Software de configuración WIKA T32").

Otros softwares de configuración

El T32 puede configurarse mediante las siguientes herramientas de software:

- AMS y SIMATIC PDM (T32_EDD)
- FieldMate, PACTware, SmartVision y Fieldcare (DTM_T32)
- DTM en la aplicación FDT 1.2

Las funcionalidades de los modos genéricos (Generic Modes) pueden utilizarse mediante cualquier otra herramienta de configuración HART® (p. ej. rango de medición o nº TAG).

No dude en contactarnos para más informaciones relativas a la configuración del T32 mediante dichas herramientas de software.

6.3.2 Versión DD

El transmisor de temperatura modelo T32.xS puede manejarse con la siguientes versiones de DTM o DD.

Revisión del dispositivo T32 HART®	DD correspondiente (Device Description)	T32 HART® DTM
0	Dev v0, DD v2	DTM 1.0.2
1	Dev v1, DD v1	DTM 1.0.2
2	Dev v2, DD v1	DTM 1.0.2
3	Dev v3, DD v1	DTM 2.0.0.175

6.3.3 Comunicador HART® (HC275, FC375, FC475, MFC4150):

Las funciones del aparato se seleccionan en el comunicador HART® a través de diferentes niveles de menú y mediante una matriz especial de funciones HART® (véase capítulo 6.5 “Árbol de configuración HART®”).

6.4 Conectar módem FSK, comunicador HART®

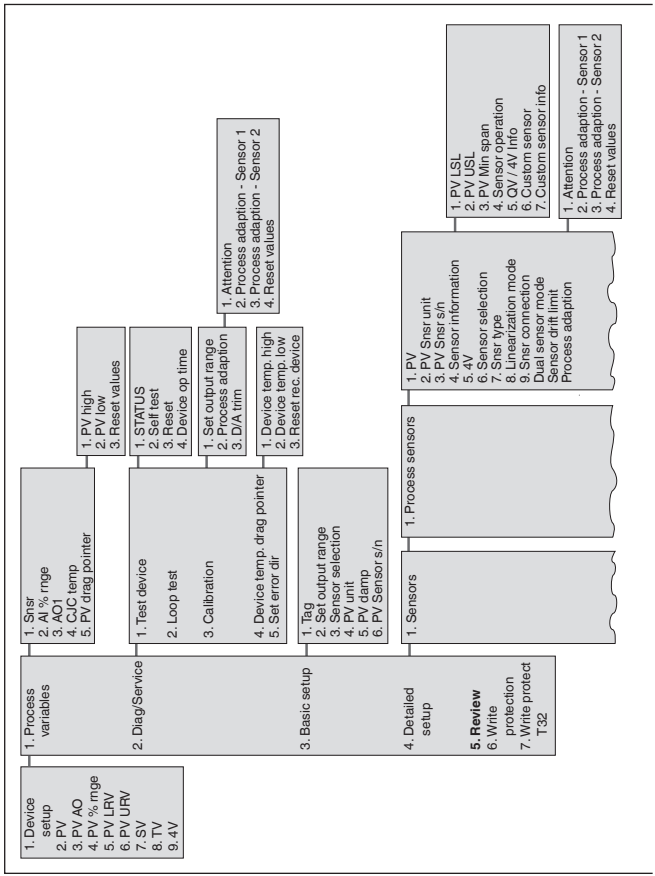
¡ADVERTENCIA!

- El circuito de medición debe haber una carga de mín. 250 Ω.
- Observar el capítulo 10 “Indicaciones sobre del montaje y operación en atmósferas potencialmente explosivas” para todos los transmisores con protección Ex”.

La mayoría de los alimentadores tienen esta resistencia incorporada y por eso no es necesario. A menudo ya existe una conexión específica para el modem FSK.

11583615.05 12/2014 FR/ES

6.5 Árbol de configuración HART® (parte 2, véase la página siguiente)

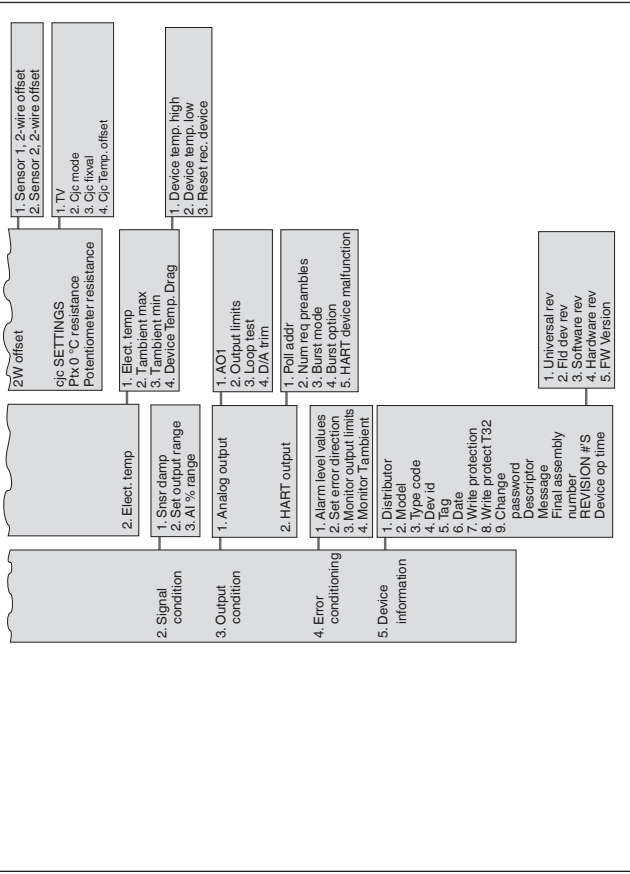


ES

11583615.05 12/2014 FR/ES

Árbol de configuración HART® (pate 2)

ES



11583615.05 12/2014 FR/ES

Abreviaturas utilizadas

PV: Valor de proceso
SV: Temperatura interna del sistema electrónico
TV: Temperatura de compensación del termopar
AO: Salida analógica

URV: Valor máx.
LRV: Valor mín.
LSL: Límite mín. del sensor
USL Límite máx. del sensor

7. Indicaciones sobre la utilización en aplicaciones de seguridad (SIL)

El modelo T32.xS.xxx-S (versión SIL) está diseñado para la utilización en aplicaciones de seguridad.

Para la utilización en aplicaciones de seguridad deben observarse condiciones adicionales (véase el manual de seguridad "Indicaciones sobre la seguridad funcional del modelo T32.xS"). Es imprescindible respetar las indicaciones en este manual.

8. Software de configuración WIKA T32

Seguir las instrucciones del asistente de instalación para instalar el software. Descarga gratuita de la versión actual del software WIKA_ T32 de www.wika.de.

8.1 Iniciar el software

Iniciar el software WIKA_T32 haciendo doble clic en el icono WIKA T32.

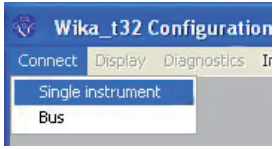
11583615.05 12/2014 FR/ES

8. Software de configuración WIKA T32

ES

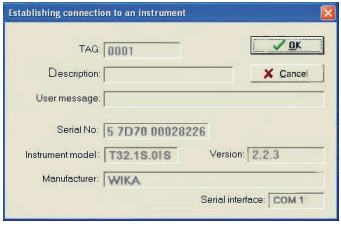
Para tener pleno acceso a todas las funciones y parámetros del T32 seleccionar el nivel de acceso “Especialista”. ¡Durante la instalación del software no se activa la contraseña!

8.2 Establecer la comunicación



A través de la opción de menú “Establecimiento de la comunicación” → “Aparato individual” se establece una comunicación con un aparato compatible con HART® con la dirección abreviada HART® 0 (cero). Si este intento de establecer la comunicación queda sin efecto, se activan las direcciones cortas 1-15 una tras otra.

¡La comunicación sólo puede establecerse con un dispositivo a la vez!



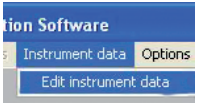
Después de haber establecido la comunicación con éxito, el software visualiza los datos básicos del aparato conectado:

- Número Tag
- Descripción
- Mensajes para el usuario
- Número de serie
- Modelo y versión del aparato
- Fabricante así como puerto utilizado del ordenador

Confirmar con “OK” el establecimiento de la conexión.

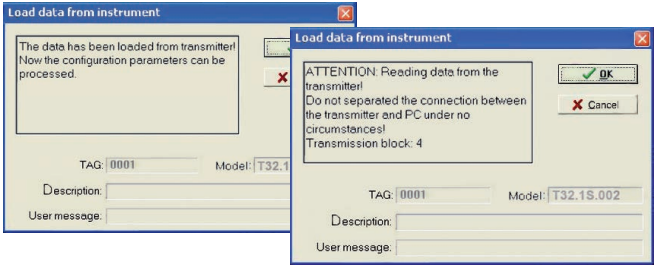
8.3 Editar datos del instrumento (configurar)

Modificar los datos relevantes para la operación a través del punto de menú “Datos del aparato” → “Editar datos del aparato”



11583615.05 12/2014 FR/ES

8. Software de configuración WIKA T32



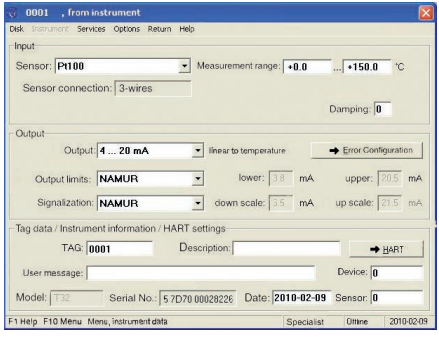
ES

Mientras tanto no interrumpir la comunicación al transmisor porque, de lo contrario, los datos no se exportan correctamente.

En caso de lectura correcta, confirmar con “OK”.

Acceso a funciones y parámetros relevantes para la operación, como:

- Modelo y conexión del sensor
- Rango de medida y unidad de temperatura
- Señal de salida
- Límites de salida y señalización de errores
- Marcado del punto de medición
- Dirección abreviada HART®
- Modo Burst



Consulte los datos de contacto en la página 50 para obtener más informaciones acerca de la configuración.

11583615.05 12/2014 FR/ES

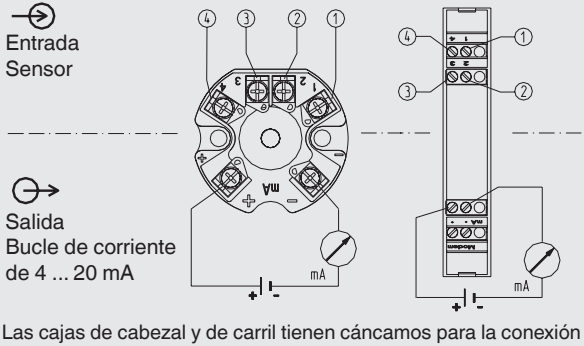
9. Conexiones eléctricas

ES

¡ADVERTENCIA!
Respetar los valores máximos en materia de seguridad para la conexión de la alimentación de corriente y de los sensores; véase el capítulo 10.3 “Valores máximos en materia de seguridad”.

Tomar medidas adecuadas para evitar la descarga electroestática en los bornes durante los trabajos en el transmisor (por ejemplo montaje/ desmontaje, mantenimiento).

¡ADVERTENCIA!
¡Efectuar los montajes en estado sin tensión!
Controle que los hilos conectados estén correctamente fijados. El funcionamiento correcto sólo está garantizado con cables bien fijados.



Las cajas de cabezal y de carril tienen cáncamos para la conexión del módem HART®.

9. Conexiones eléctricas

Herramienta recomendada para los bornes roscados:

Modelo	Destornillador	Par de apriete
T32.1S	Destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz (punta “pozidriv”) Tamaño 2 (ISO 8764)	0,4 Nm
T32.3S	Ranura, 3 mm x 0,5 mm (ISO 2380)	0,4 Nm

9.1 Energía auxiliar/bucle de 4 ... 20 mA

El modelo T32 es un transmisor de temperatura con conexión de 2 hilos; la corriente se alimenta por diferentes fuentes de energía auxiliar dependiendo de la versión. Conectar el polo positivo de la energía auxiliar al borne marcado con ⊕ y el polo negativo al borne marcado con ⊖.
Recomendamos utilizar contactos de engaste para conductores de cables flexibles. La protección integrada contra polarización inversa (tensión inversa en los bornes ⊕ y ⊖) evita el dañado del transmisor.
Se aplican los siguientes valores máximos:

- Modelo T32.xS.000: DC 42 V
- Modelo T32.xS.0IS: DC 30 V
- Modelo T32.xS.0IC: DC 30 V
- Modelo T32.xS.0NI: DC 40 V

El transmisor de temperatura modelo T32.xS requiere una mínima tensión de bornes de DC 10,5 V. La carga no debe ser excesiva, pues entonces la tensión de bornes en el transmisor resulta demasiado baja con corrientes superiores.

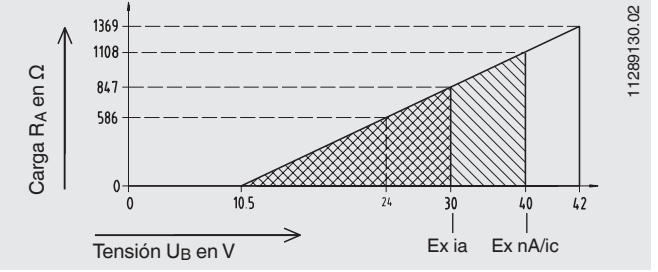
El modelo T32.xS dispone de un monitoreo de la tensión en los bornes (detección de subtensión).
Si hay una tensión demasiado baja en los bornes (< 10 V), se señaliza un error en la salida (< 3,6 mA).

11583615.05 12/2014 FR/ES

Resistencias máximas permitidas en función de la tensión de alimentación:

ES

Diagrama de cargas



Utilice un circuito de energía limitada para la alimentación de corriente (EN/UL/IEC 61010-1, párrafo 8.3) con los siguientes valores máximos para la corriente:

para U_B = DC 42 V; 5 A
Prever un interruptor separado para la alimentación de corriente externa.

9.2 Indicador de bucle HART® (DIH50, DIH52)

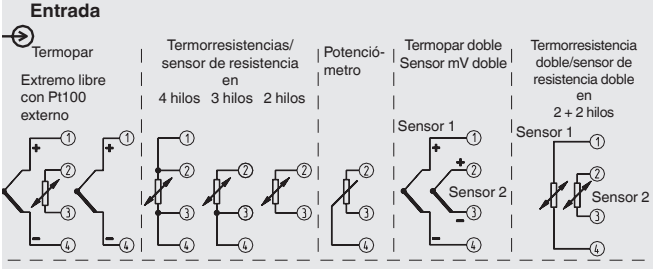
Es posible equipar el transmisor de temperatura con un indicador de bucle HART®. Éste sirve para la visualización del valor de proceso actual. La unidad y el rango de medición configurado del transmisor se actualizan automáticamente a través del protocolo HART® en la pantalla. No es necesario cambiar después la configuración del indicador de bucle de corriente HART®. El indicador debe encontrarse en el modo HART®.

11583615.05 12/2014 FR/ES

9. Conexiones eléctricas

9.3 Sensores

9.3.1 Representación esquemática, configuración



ES

9.3.2 Termorresistencias (RTD) y transmisores de resistencia

Puede conectarse una termorresistencia (p. ej. según EN 60751) mediante conexión de 2, 3 o 4 hilos o dos termorresistencias idénticas con rangos de medición iguales mediante conexión de 2 hilos. Configurar la entrada del sensor del transmisor según el tipo actual de conexión; de lo contrario no se utilizan todas las posibilidades de la compensación de cables de conexión por completo, provocando eventualmente errores de medición adicionales (véase capítulo 6.3 “Configuración”).

9.3.3 Termopares

Es posible conectar uno o dos termopares idénticos. Asegure una conexión con correcta polaridad del termopar. Utilice únicamente extensiones apropiadas entre los modelos de termopar conectados, si es necesario prolongar el cable entre termopar y transmisor.

Configurar la entrada del transmisor de acuerdo con los modelos de termopar utilizados y la compensación de extremos libres actualmente utilizada, por el contrario provocaría errores de medición (véase capítulo 6.3 “Configuración”).

11583615.05 12/2014 FR/ES

9. Conexiones eléctricas

Si la compensación de los extremos libres está utilizada con una termorresistencia externa (conexión de 2 hilos), conectarla a los bornes ② y ③.

9.3.4 Transmisores de tensión

Asegurar una conexión con correcta polaridad del sensor mV.

9.3.5 Potenciómetro

Es posible conectar un potenciómetro.

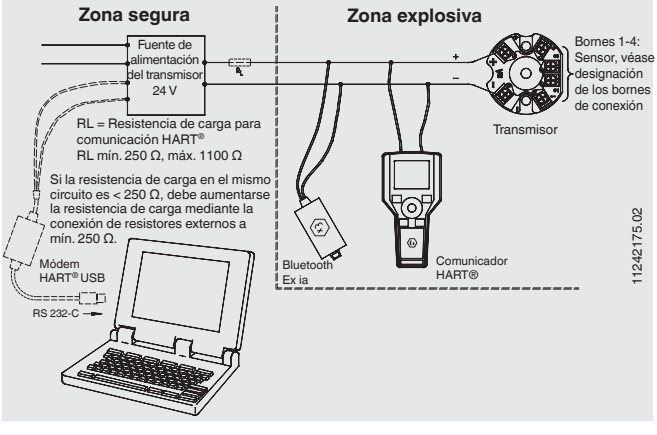
9.4 Señal HART®

La captación de la señal HART® se realiza directamente a través de la línea de señal de 4 ... 20 mA. El circuito de medición debe tener una carga de al menos 250 Ω. Sin embargo, la carga no debe ser demasiado alta, porque la tensión en los bornes del transmisor estaría demasiado baja con corrientes altas. Para ello, conectar los terminales de los cables del módem o del comunicador HART® según lo descrito (ver capítulo 6.5 “Arbol de configuración HART®”), o usar los terminales de comunicación existentes de una fuente de alimentación o un aislador de alimentación. ¡La conexión del módem HART® o del comuinicador HART® es independiente de la polaridad! ¡También es posible la conexión del módem HART® o del comunicador HART® paralela a la resistencia! Al conectar un transmisor de versión Ex, obserar las condiciones especiales para un uso seguro (véase el capítulo 10 “Indicaciones para el montaje y uso en atmósferas potencialmente explosivas”).

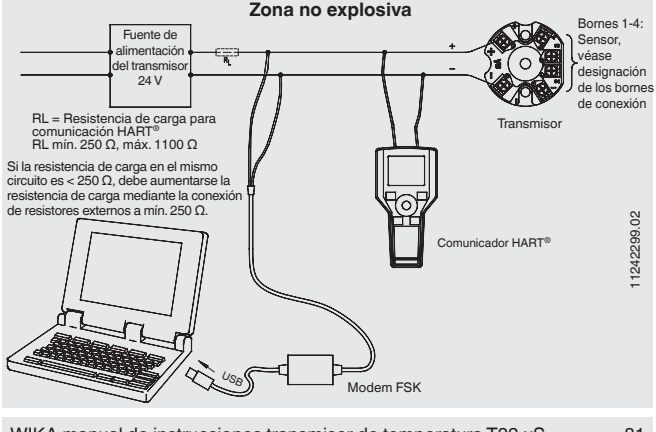
11583615.05 12/2014 FR/ES

9. Conexiones eléctricas

9.4.1 Conexión típica en atmósferas potencialmente explosivas (montaje en cabezal)


Zona segura
Zona explosiva
Fuente de alimentación del transmisor 24 V
RL
RL = Resistencia de carga para comunicación HART®
RL mín. 250 Ω, máx. 1100 Ω
Si la resistencia de carga en el mismo circuito es < 250 Ω, debe aumentarse la resistencia de carga mediante la conexión de resistores externos a mín. 250 Ω.
Módem HART® USB
RS 232-C
Bluetooth Ex ia
Comunicador HART®
Transmisor
Bornes 1-4: Sensor, véase designación de los bornes de conexión
11242175.02

9.4.2 Conexión típica en zonas sin riesgo de explosiones


Zona no explosiva
Fuente de alimentación del transmisor 24 V
RL
RL = Resistencia de carga para comunicación HART®
RL mín. 250 Ω, máx. 1100 Ω
Si la resistencia de carga en el mismo circuito es < 250 Ω, debe aumentarse la resistencia de carga mediante la conexión de resistores externos a mín. 250 Ω.
Comunicador HART®
Transmisor
Bornes 1-4: Sensor, véase designación de los bornes de conexión
USB
Modem FSK
11242299.02

10. Notas acerca del montaje y servicio en atmósferas potencialmente explosivas

ES

En una zona potencialmente explosiva deben utilizarse únicamente los transmisores certificados para la zona potencialmente explosiva. Dicha aprobación está indicada en la placa de identificación.

Para la conexión a otros dispositivos o componentes, observe las condiciones de conexión relativas a la protección contra explosiones, como por ejemplo la tensión máxima admisible, la potencia o carga con capacidades (véase capítulo 10.2 “Condiciones especiales para una utilización segura”).

Los siguientes datos están basados principalmente en lo esencial en el Certificado CE de tipo con nº de aprobación BVS 08 ATEX E 019 X.

10.1 Lista de modelos con aprobación europea

Modelo	Protección Ex y Nº de certificación	Tipo de protección
T32.1S.0IS-x (Versión de cabezal)	II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga II 1D Ex ia IIIC T120 °C Da	Equipo eléctrico de seguridad intrínseca
T32.3S.0IS-x (Versión de carril)	II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4/T5/T6 Gb II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T120 °C Db	Equipo eléctrico de seguridad intrínseca
T32.xS.0NI	II 3G Ex nA IIC T4/T5/T6 Gc X	Dispositivo antichispas
T32.1S.0IC-x **T32.3S.0IC-x**	II 3G Ex ic IIC T4/T5/T6 Gc	Equipo eléctrico de seguridad intrínseca

Las características eléctricas de las versiones con cabezal y carril son idénticas.

Para T32.xS.0IS: El circuito del sensor de seguridad intrínseca (opcionalmente configuración con 2, 3 o 4 hilos) de ambas versiones está destinado a la alimentación de equipos eléctricos en zonas de categorías 1G o 1D.

11583615.05 12/2014 FR/ES

10. Notas acerca del montaje y servicio en ...

La versión T32.1S.0IS está especificada para su incorporación en cajas o cabezales de conexión en zonas de categorías 1G, 2G, 1D ó 2D.

La versión T32.3S.0IS está especificada para su incorporación en una caja que garantice por lo menos el grado de protección IP 20 (categoría 2G o montaje fuera de la zona explosiva) ó IP 6X (categoría 2D).

10.2 Condiciones especiales para una utilización segura

T32.3S.xxx:
Las superficies de los instrumentos no presentan conductividad. Montar los transmisores de temperatura de tal modo que se pueda prevenir una carga electrostática.

T32.xS.0NI (utilización como dispositivo antichispas II 3G Ex nA):
Queda prohibido conectar la alimentación de corriente en la atmósfera potencialmente explosiva. Interrumpir la alimentación de voltaje al circuito de alimentación desde el exterior de la atmósfera potencialmente explosiva antes de realizar cualquier trabajo en los bornes de conexión.
Montar el transmisor en una caja con tipo de protección mínimo IP 54 según EN 60529/IEC 60529.

Los agujeros en los bornes de conexión (T32.1S.0NI) o los puertos adicionales etiquetados “Módem” (T32.3S.0NI) no deben ser utilizados cuando se aplica la protección nA.

Si los valores de conexión admisibles se sobrepasan brevemente durante la utilización en circuitos con modo de protección nA (antichispas) [1)], la utilización de estos transmisores de temperatura ya no será admisible en circuitos con modo de protección Ex nL (energía limitada).

1) En modo de protección nA es admisible sobrepasar brevemente la tensión máxima de alimentación hasta un 40 %.

11583615.05 12/2014 FR/ES

10. Notas acerca del montaje y servicio en ...

T32.xS.0IS, T32.xS.0IS-x (nivel de protección IS Ex ia *)

ES

Montaje en zona segura:

- Montar el transmisor en una caja con tipo de protección mínimo IP 20 según IEC 60529.
- Las conexiones eléctricas en la caja deben cumplir con los apartados 6.3.12 y 7.6.e de la norma IEC 60079-11:2011.
- Las piezas de unión o los conectores para los circuitos de seguridad intrínseca deben estar colocados conforme a los párrafos 6.2.1 o 6.2.2 de la norma IEC 60079-11:2011.

Montaje en zona con EPL Ga (zone 0) o EPL Gb (zone 1)

- **Transmisores modelo T32.1S.0IS, T32.1S.0IS-x:**
  - Debido a la aplicación, el transmisor debe ser instalado en una caja adecuada para su instalación en zonas con EPL Ga (zona 0), y en la que se excluyan los efectos de cargas electrostáticas.
  - Debido a la aplicación, el transmisor instalarse en una caja adecuada para su instalación en zonas con EPL Gb (zona 1).

- **Transmisores modelo T32.3S.0IS, T32.3S.0IS-x:**
  El transmisor debe ser instalado en una caja adecuada para su instalación en zonas con EPL Gb (zona 1), y en la que se excluyan los efectos de descargas electrostáticas.

Montaje en zona con EPL Da (zone 20) o EPL Db (zone 21)

- **Transmisores modelo T32.1S.0IS, T32.1S.0IS-x:**
  Debido a la aplicación, el transmisor debe ser instalado en una caja adecuada para su instalación en zonas con EPL Da (zona 20) o EPL Db (zona 21), y que garantice por lo menos el tipo de protección IP 6x conforme a la norma IEC 60529.
- **Transmisores modelo T32.3S.0IS, T32.3S.0IS-x:**
  Debido a la aplicación, el transmisor debe ser instalado en una caja adecuada para su instalación en zonas con EPL Db (zona 21) y que garantice por lo menos el tipo de protección IP 6x conforme a la norma IEC 60529.

11583615.05 12/2014 FR/ES

10. Notas acerca del montaje y servicio en ...

T32.xS.0IC, T32.xS.0IC-x (nivel de protección IS Ex ic *)

Montaje en zona con EPL Gc (zona 2):

- Los transmisores modelo T32.1S.0IC, T32.1S.0IC-x deben ser instalados en una caja que se encuentre en una zona con EPL Gc (zona 2) y que garantice por lo menos el tipo de protección IP 20 conforme a la norma IEC 60529.
- Los transmisores modelo T32.3S.0IC, T32.3S.0IC-x deben ser instalados en una caja que se encuentre en una zona con EPL Gc (zona 2) y garantice por lo menos el tipo de protección IP 20 conforme a la norma IEC 60529, y en la que se excluyan los efectos de descargas electrostáticas.
- Las conexiones eléctricas en la caja deben cumplir con los apartados 6.3.12 y 7.6.e de la norma IEC 60079-11:2011.
- Las piezas de unión o los conectores para los circuitos de seguridad intrínseca deben estar colocados conforme a los párrafos 6.2.1 o 6.2.2 de la norma IEC 60079-11:2011.

Montaje en zona con EPL Dc (zone 22):
No se permite el nivel de protección “ic” para la aplicación EPL Dc.

- **Transmisores modelo T32.xS.0IS-x:**
  Los transmisores con marcación “ia” se pueden utilizar también con los mismos parámetros de conexión en circuitos de alimentación de tipo “ib”. Por lo tanto, todo el circuito de medición (incluyendo el circuito del sensor) es un circuito “ib”. Los transmisores aplicados en circuitos de alimentación de tipo “ib” no deben utilizarse en circuitos de alimentación de tipo “ia”.
- Los cables o conductores conectados exteriormente deben ser aptos para el rango de temperatura (máx. 85 °C) de la aplicación final. La sección del conductor debe tener por lo menos 0,14 mm^2.
- Aplicaciones Ex nA:
  Los transmisores de temperatura modelo T32.xS.0NI deben utilizarse en la aplicación destinada con un grado de suciedad 2 o mejor en una caja con por lo menos el tipo de protección IP 54.

11583615.05 12/2014 FR/ES

10. Notas acerca del montaje y servicio en ...

ES

Operación en zona 0:
La operación en zonas potencialmente explosivas que requieren equipos eléctricos de la categoría 1 se admite únicamente si se cumplen las siguientes condiciones ambientales:
Temperatura: -20 ... +60 °C
Presión: 0,8 ... 1,1 bar

Operación en zona 1 y zona 2:
Los transmisores deben utilizarse únicamente en los siguientes rangos de temperatura ambiental según la clase de temperatura:

Aplicaciones	Rango de temperaturas ambientes	Clase de temperatura	Potencia Pi
Grupo II	-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4	800 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T5	800 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	T6	800 mW
Riesgo de explosiones de polvo	-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C	n. a.	750 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	n. a.	650 mW
	-50 °C ≤ Ta ≤ +100 °C	n. a.	550 mW

n. a. = no aplicable

11583615.05 12/2014 FR/ES

10.3 Valores máximos en función de la seguridad
10.3.1 Circuito del sensor (bornes 1 a 4)

Características		Modelo T32.xS.0IS, T32.xS.0IS-x	Modelo T32.xS.0IC, T32.xS.0IC-x
Grado de protección		Ex ia IIC/IIB/IIA Ex ia IIIC	Ex ic IIC/IIB/IIA
Bornes		1-4	
Tensión Uo		DC 6,5 V	
Intensidad de corriente I_o		9,3 mA	
Potencia Po		15,2 mW	
Tensión Uo		n. a.	
Intensidad de corriente I_o		n. a.	
Potencia Po		n. a.	
Capacidad interna efectiva Ci		208 nF	
Inductividad interna efectiva Li		despreciable	
Capacidad externa máx. C_o	IIC	24 µF 1)	325 µF 1)
	IIB IIIC	570 µF 1)	570 µF 1)
	IIA	1.000 µF 1)	1.000 µF 1)
Inductividad Externa máx. I_o	IIC	365 mH	821 mH
	IIB IIIC	1.644 mH	3.699 mH
	IIA	3.288 mH	7.399 mH
Máx. relación de inductividad/ resistencia Lo/Ro	IIC	1,44 mH/Ω	3,23 mH/Ω
	IIB IIIC	5,75 µH/Ω	12,9 mH/Ω
	IIA	11,5 µH/Ω	25,8 mH/Ω
Curva característica		lineal	

n. a. = no aplicable

1) Ci ya considerado

Notas:

U_o: Tensión máxima entre un conductor y los tres conductores restantes

I_o: Intensidad de corriente máxima de tres conductores en paralelo al cuarto conductor o cualquier otra combinación

P_o: Potencia máxima de tres conductores en paralelo al cuarto conductor o cualquier otra combinación

Debido a las distancias de seguridad establecidas en las normas aplicadas, la fuente de alimentación y el circuito de señales del circuito del sensor IS deben considerarse como interconectados eléctricamente.

11583615.05 12/2014 FR/ES

ES

10.3.2 Circuito de alimentación y señalización de seguridad intrínseca (bucle de corriente 4 ... 20 mA; bornes ⊕ e ⊖)

Características	T32.xS.0IS-x, T32.xS.0IC-x Uso en zonas con riesgo de explosión de gas	T32.xS.0IS-x Uso en zonas con riesgo de explosión de polvo	T32.xS.0NI Uso en zonas con riesgo de explosión de gas
Bornes	+ / -	+ / -	+ / -
Tensión U_i	DC 30 V	DC 30 V	40 V
Intensidad de corriente I_i	130 mA	130 mA	23 mA *)
Potencia P_i	800 mW	750/650/550 mW 1)	1 W
Capacidad interna efectiva C_i	7,8 nF	7,8 nF	7,8 nF
Inductividad interna efectiva L_i	100 µH	100 µH	100 µH

*) La corriente máxima de servicio está limitada por el T32. La corriente máxima del equipo, limitado energéticamente, no debe ser ≤ 23 mA.
1) En relación a la temperatura ambiente, véase la tabla "Clase de temperatura".

El circuito de alimentación y señalización de seguridad intrínseca y el circuito del sensor de seguridad intrínseca no están separados galvánicamente.

10.3.3 Conexión del módem HART®/comunicador HART® (bornes ⊕ y ⊖)

- La suma de todas las tensiones conectadas (alimentación más valores de salida del módem HART®/comunicador HART®) no debe ser superior a 30 V para T32.xS.0IS y 40 V para T32.xS.0NI.
- La suma de las capacidades e inductividades efectivas no debe exceder el valor máx. admisible según el grupo de gas requerido (IIA a IIC).

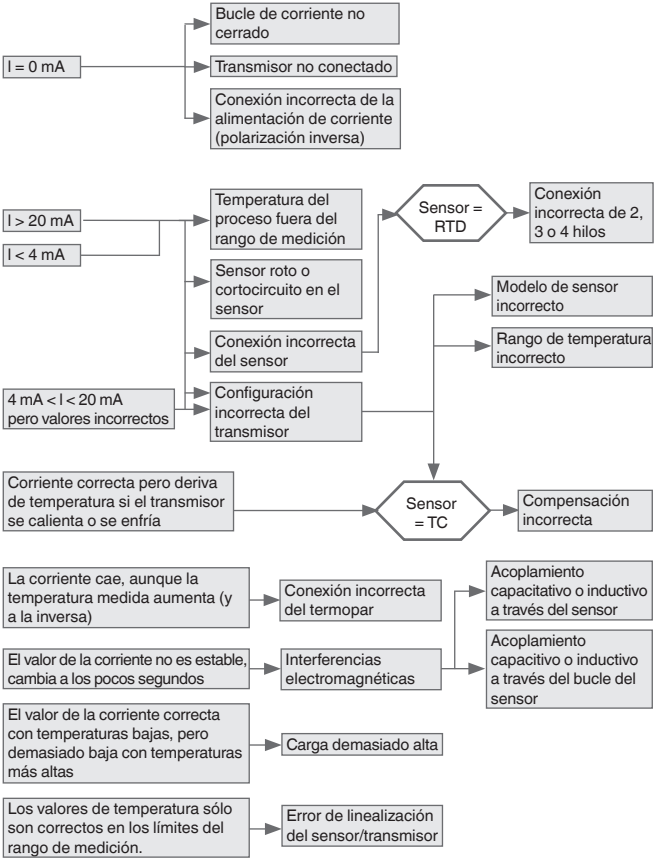
11. Mantenimiento

El transmisor de temperatura descrito en el manual de instrucciones no requiere mantenimiento. Los componentes electrónicos están completamente encapsulados y no incorporan componentes de ningún tipo para el intercambio o para la reparación.
Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

11583615.05 12/2014 FR/ES

12. Errores

Pasos para la eliminación de errores


I = 0 mA
Bucle de corriente no cerrado
Transmisor no conectado
Conexión incorrecta de la alimentación de corriente (polarización inversa)
I > 20 mA
I < 4 mA
Temperatura del proceso fuera del rango de medición
Sensor roto o cortocircuito en el sensor
Conexión incorrecta del sensor
Sensor = RTD
Conexión incorrecta de 2, 3 o 4 hilos
Modelo de sensor incorrecto
Rango de temperatura incorrecto
4 mA < I < 20 mA pero valores incorrectos
Configuración incorrecta del transmisor
Corriente correcta pero deriva de temperatura si el transmisor se calienta o se enfría
Sensor = TC
Compensación incorrecta
La corriente cae, aunque la temperatura medida aumenta (y a la inversa)
Conexión incorrecta del termopar
Acoplamiento capacitativo o inductivo a través del sensor
El valor de la corriente no es estable, cambia a los pocos segundos
Interferencias electromagnéticas
Acoplamiento capacitivo o inductivo a través del bucle del sensor
El valor de la corriente correcta con temperaturas bajas, pero demasiado baja con temperaturas más altas
Carga demasiado alta
Los valores de temperatura sólo son correctos en los límites del rango de medición.
Error de linealización del sensor/transmisor

11583615.05 12/2014 FR/ES

¡CUIDADO!
Si no es posible eliminar los fallos mediante las medidas arriba mencionadas, poner inmediatamente el instrumento fuera de servicio; asegurarse de que ya no esté sometido a ninguna presión o señal y proteger el instrumento contra una puesta en servicio accidental o errónea.
En este caso ponerse en contacto con el fabricante.

Si fuera necesario devolver el dispositivo, tener en cuenta las notas en el capítulo 13.1 “Devolución” y adjuntar al transmisor de temperatura una descripción breve del fallo, información acerca de las condiciones ambientales, así como el tiempo durante el cual se estaba utilizando el dispositivo.

13. Devolución y eliminación de residuos

¡ADVERTENCIA!
Medios residuales en el transmisor de temperatura desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar las medidas de precaución adecuadas.

13.1 Devolución

¡ADVERTENCIA!
Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:
Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

11583615.05 12/2014 FR/ES

13. Devolución y eliminación de residuos

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

Para evitar daños:

1. Envolver el instrumento en un film de plástico antiestático.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje. Aislar uniformemente todos los lados del embalaje de transporte.
3. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante.
4. Aplicar un marcaje que indique que se trata de un envío de un instrumento de medición altamente sensible.

El formulario de devolución está disponible en internet: www.wika.es en la sección “Servicio”.

13.2 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

11583615.05 12/2014 FR/ES

La liste des autres filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr.
Otras sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es.

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
info@wika.de
www.wika.de

11583615.05 12/2014 FR/ES